2026-04-14
7111-190-2026

Sra. Karina Corrales Vargas
Coordinadora Gestión Abastecimiento
Dirección Proveeduría

Estimada señora:

Asunto: Recomendación de Acto final de adjudicación, 2025XE-000492-0000400001, S.T-Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, entrega según demanda.

1. **Objeto de la Compra:**

El presente procedimiento de licitación pública consiste en la adquisición de bienes y servicios que permitan la implementación de una red 5G y desarrollo de la red LTE, con sus elementos de radiofrecuencia, CORE Móvil 5G, enrutadores para la interconexión, sistemas de gestión, capacitación, operación y mantenimiento.

2. **Necesidad a Satisfacer:**

La implementación de la red 5G permitirá ofrecer a los clientes del ICE la posibilidad de incursionar en una amplia gama de nuevos servicios que actualmente no están disponibles a través de la tecnología 4G, potenciando la mejora en servicios de salud, transporte con el uso de automóviles autónomos, realidad virtual, realidad aumentada, seguridad y hogares inteligentes, entre otros, además, mejorar la banda ancha móvil, la capacidad de admitir densidades extremadamente altas de dispositivos por celda, menor latencia, implementación y operaciones de red flexibles y mayor eficiencia energética.
Adicionalmente con la ampliación de la red 4G se permitirá dar cobertura en sitios donde actualmente no se tiene presencia, lo cual servirá para mejorar las condiciones de la población en general y darle la posibilidad de incluir la tecnología 5G de acuerdo a las necesidades que se tengan en cada sector, población o región donde se implemente la tecnología.

Asimismo, el despliegue de esta tecnología 5G contribuirá con el desarrollo y progreso del país, al favorecer una mayor competitividad de las empresas y el incremento en la inversión extranjera directa, la mejora de los procesos productivos de las MIPYMES y de los servicios públicos asociados con su digitalización, la construcción de ciudades inteligentes, la conexión de las áreas rurales con los centros de las ciudades a través del internet de alta velocidad, entre múltiples aplicaciones.

Es importante indicar que los ítems adquirir en este procedimiento de compra servirán para satisfacer las necesidades de los proyectos asociados al Programa General 5G, además, pueden ser aprovechados por otros programas, proyectos o soluciones a futuro que así lo requieran, y adecuaciones necesarias a la red móvil. Adicionalmente se podrá aprovechar los gNB 5G para la instalación de 3G y 4G, por lo que los mismos deberán soportar redes legadas, esto para la implementación de multi tecnología en los casos que se requiera.

3. **Objetivo Estratégico a Satisfacer:**

OEM-3. Ampliar el portafolio con nuevos negocios y fomentar la transformación de los actuales.
OEM-6. Aprovechar la reducción de la brecha digital para acceder a nuevos nichos de mercado.
OEM-7. Posicionar digitalmente al ICE para convertirse en el proveedor de servicios digitales, líder del mercado.
OEM-11. Implementar un ecosistema digital de última generación, para lograr una oferta de valor convergente y diferenciada.

4. **Relación con el POI:**

OE-3 Transformar y desarrollar nuevos negocios.
OE-6: Contribuir a la reducción de la brecha digital.
OE-7: Consolidar al Grupo ICE como líder de la transformación digital y ciberseguridad.
OE-11: Crear un ecosistema digital de última generación.

5. **Programa o Proyecto al que está Asociado:**

TP-23-002, Proyecto Implementación Red 5G.
TP-25-002, Proyecto Expansión Red Móvil.

6. **Empresas Recomendadas, Partidas 1, 2, 3, 4, 5 y 6:**

Partidas 1, 2 y 3 (RAN/CORE MÓVIL 5G): ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.

Partidas 4, 5 y 6 (BACKHAUL): COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.

7. **Monto Estimado Presupuestario:** 130 473 730 014,6015 CRC / 249 333 505,35 USD.

   Partida 1: 52 763 423 064,70 CRC / 100 830 176,51 USD
   Partida 2: 26 970 936 045,78 CRC / 51 541 088,20 USD
   Partida 3: 24 406 979 409,18 CRC / 46 641 402,30 USD
   Total: 104 141 338 519,66 CRC / 199 012 667,01 USD

   Partida 4: 18 447 676 955,35 CRC / 35 253 257,19 USD
   Partida 5: 14 989 077,32 CRC / 28 643,92 USD
   Partida 6: 7 869 725 460,62 CRC / 15 038 937,23 USD
   Total: 26 332 391 493,29 CRC / 50 320 838,34 USD

Tipo de cambio Presupuestario 2025 correspondiente a la fecha de publicación del concurso (30 de julio de 2025): 523,29 CRC a 1,00 USD.

8. **Monto precios unitarios Recomendados Partidas 1, 2, 3, 4, 5 y 6:** (14 127 758 941,01CRC) 26 997 953,22 USD

   Partida 1: 4 023 537 297,05 CRC / 8 225 401,29 USD
   Partida 2: 618 062 113,07 CRC / 1 263 517,28 USD
   Partida 3: 7 500 499 144,49 CRC / 15 333 426,99 USD
   Total: 12 142 098 554,61 CRC / 24 822 345,56 USD

   Partida 4: 1 039 853 882,20 CRC / 2 125 795,00 USD
   Partida 5: 4 670 744,26 CRC / 9 548,50 USD
   Partida 6: 19 695 616,51 CRC / 40 264,16 USD
   Total: 1 064 220 242,97 CRC / 2 175 607,66 USD

*Tipo de cambio de venta final de diciembre del año de pago: 489,16 CRC a 1,00 USD **(2026)**, 493,76 CRC a 1,00 USD **(2027),** 498,40 CRC a 1,00 USD **(2028),** 503,08 CRC a 1,00 USD **(2029).***

9. **Monto recomendado de consumo trianual Partidas 1, 2, 3, 4, 5 y 6 :** (64 067 726 103,83 CRC) 122 432 544,29 USD.

   Partida 1: 27 643 591 192,84 CRC / 55 805 683,5732 USD
   Partida 2: 5 468 035 232,99 CRC / 11 018 303,1963 USD
   Partida 3: 15 321 480 126,94 CRC / 30 937 446,4349 USD
   Total: 48 433 106 552,77 CRC / 97 761 433,2044 USD

   Partida 4: 7 123 554 348,76 CRC / 14 394 560,00 USD
   Partida 5: 14 056 155,88 CRC / 28 645,00 USD
   Partida 6: 5 084 464 446,17 CRC / 10 247 905,59 USD
   Total: 12 222 074 950,81 CRC / 24 671 110,59 USD

*Tipo de cambio de venta final de diciembre del año de pago: 489,16 CRC a 1,00 USD **(2026)**, 493,76 CRC a 1,00 USD **(2027),** 498,40 CRC a 1,00 USD **(2028),** 503,08 CRC a 1,00 USD **(2029).***

10. **Información presupuestaria:** Cuenta con Certificación Presupuestaria C#6456-173-2026 DGRM del 08 de abril de 2026.

Proyecto Implementación Red 5G (TFA03-CAPEX), TP-23-002.

POSPRE	CAPEX USD	MONTO PRESUPUESTADO 2026	MONTO PRESUPUESTADO 2027	MONTO PRESUPUESTADO 2028	MONTO PRESUPUESTADO 2029
1.03.04	**1 752 767,16**	321 731,10	405 249,15	595 209,69	430 577,22
1.04.03	**11 318 010,58**	614 908,86	8 728 010,52	1 123 359,59	851 731,61
1.04.99.01	**801 756,16**	146 475,78	182 660,22	269 623,98	202 996,17
2.03.04	**2 660 505,87**	520 390,91	640 119,04	876 573,64	623 422,28
5.01.03	**18 875 568,04**	3 495 255,58	4 486 553,86	6 297 494,73	4 596 263,87
5.01.05	**6 416 022,80**	0	6 416 022,80	0	0
5.99.03	**11 533 096,80**	4 425 869,06	3 161 044,27	2 227 687,35	1 718 496,12

Total, USD, por año:	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
	9 524 631,29	**24 019 659,86**	**11 389 948,98**	**8 423 487,27**

Total, USD CAPEX-	**53 357 727,41**

- **Proyecto Implementación Red 5G (TFA03-OPEX).**

POSPRE	OPEX USD	MONTO PRESUPUESTADO 2026	MONTO PRESUPUESTADO 2027	MONTO PRESUPUESTADO 2028	MONTO PRESUPUESTADO 2029
1.07.01	**1 246 987,02**	623 493,51	623 493,51	0	0
Total, USD OPEX	**1 246 987,02**				

- **OPEX GRM (TGB02)**

PosPre	OPEX USD	MONTO PRESUPUESTADO 2026	MONTO PRESUPUESTADO 2027	MONTO PRESUPUESTADO 2028	MONTO PRESUPUESTADO 2029
1.04.03	**1 465 503,30**	0	605 741,36	498 271,12	361 490,81
Total, USD OPEX	**1 465 503,30**				

- **OPEX GRM (TGB05)**

PosPre	OPEX USD	MONTO PRESUPUESTADO 2026	MONTO PRESUPUESTADO 2027	MONTO PRESUPUESTADO 2028	MONTO PRESUPUESTADO 2029
1.04.03	**4 947 923,07**	0	3 984 548,35	558 319,44	405 055,28
1.08.06	**4 024 560,73**	0	2 012 280,37	2 012 280,37	0
Total, USD, por año-OPEX:		**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
		623 493,51	**7 226 063,59**	**3 068 870,93**	**766 546,09**

Total, USD OPEX	**11 684 971,12**

Total, requerido para Proyecto Implementación Red 5G: 65 042 701,54 USD.

- **Proyecto Expansión Red Móvil (TFA03-CAPEX), TP-25-002.**

POSPRE	CAPEX USD	MONTO PRESUPUESTADO 2026	MONTO PRESUPUESTADO 2027	MONTO PRESUPUESTADO 2028	MONTO PRESUPUESTADO 2029
1.03.04	**2 464 356,81**	539 423,34	823 162,34	823 162,34	278 608,79
1.04.03	**4 184 029,80**	926 726,19	1 399 959,83	1 392 034,98	465 308,80
1.04.99.01	**640 806,60**	139 238,89	214 599,41	213 103,60	73 864,70
2.03.04	**3 644 954,45**	822 859,15	1 222 027,03	1 202 462,74	397 605,53
5.01.03	**38 953 405,15**	8 590 464,83	13 018 573,75	12 991 541,03	4 352 825,54
5.99.03	**3 151 622,92**	706 502,55	1 054 979,58	1 043 547,42	346 593,37

Total, USD, por año:	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
	11 725 214,95	**17 733 301,94**	**17 665 852,11**	**5 914 806,73**

Total, USD CAPEX-	**53 039 175,73**

- **OPEX GRM (TGB02)**

PosPre	OPEX USD	MONTO PRESUPUESTADO 2026	MONTO PRESUPUESTADO 2027	MONTO PRESUPUESTADO 2028	MONTO PRESUPUESTADO 2029
1.04.03	**2 051 704,62**	0	898 842,02	918 382,07	234 480,53
Total, USD OPEX	**2 051 704,62**				

- **OPEX GRM (TGB05)**

PosPre	OPEX USD	MONTO PRESUPUESTADO 2026	MONTO PRESUPUESTADO 2027	MONTO PRESUPUESTADO 2028	MONTO PRESUPUESTADO 2029
1.04.03	**2 298 962,40**	0	1 007 164,48	1 029 059,36	262 738,56
Total, USD OPEX	**2 298 962,40**				

Total, USD, por año-OPEX:	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
	0	**1 906 006,5**	**1 947 441,43**	**497 219,09**

Total, USD OPEX	**4 350 667,02**

Total, requerido para Proyecto Expansión Red Móvil: 57 389 842,75 USD.

11. Plazo de Entrega o inicio del servicio:

VER ANEXO 9: PLAZO DE ENTREGA PARTIDAS 1, 2, 3, 4, 5 Y 6. El plazo mínimo previo de aviso, para colocar una orden de pedido es de 5 días hábiles.

Partida 1 (Equipos RAN y CORE):

Ítems 1 al 29 (RAN): En un plazo no mayor a 60 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.

Ítem 30 (Sistema de gestión): 88 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.

Ítem 31 (Infraestructura CORE): 66 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.

Partida 2 (Licencias RAN y CORE):

Ítems 32 al 34 (RAN): En un plazo no mayor a 10 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.

Ítems 35 al 41 (CORE): En un plazo no mayor a 10 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.

Partida 3 (Servicios de implementación, operación y mantenimiento, capacitación entre otros):

Ítem 42: Servicio de diseño RF:

- **1 a 3 servicios:** 2 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.
- **4 a 7 servicios:** 4 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.
- **8 a 11 servicios:** 5 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.
- **12 a 15 servicios:** 6 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.

- **16 a 19 servicios:** 7 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.

- **20 a 23 servicios:** 8 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.

- **24 a 30 servicios: 10** días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.

- **31 a 50 servicios: 15** días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.

Nota:Los tiempos de entrega de estos diseños, estarán en función de la cantidad que se solicite en una orden de pedido.

Ítems 43 y 44 (Servicios de inspección RF):

El servicio de inspección en sitio (Site Survey) GAM y No GAM deberá ser entregado en un plazo no mayor a 10 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.

Ítems 45, 46 y 47 (Servicios de instalación de radio base):

- **1 a 10 servicios:** 15 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.

- **11 a 20 servicios:** 22 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.

- **21 a 30 servicios:** 30 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.

- **31 a 40 servicios:** 40 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.

- **41 a 50 servicios:** 50 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.

Nota: Los tiempos de entrega de instalación de estos equipos estarán en función de la cantidad que se solicite en cada orden de pedido.

Ítems 48 y 49 (Servicios de trasporte de equipos): En un plazo no mayor a 3 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido para el retiro de los equipos del Almacén de Recibo de Colima de Tibás.

Ítems 50, 51 y 52 (Servicios de Ajustes iniciales e integración):

- **1 a 10 servicios:** 2 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.
- **11 a 20 servicios:** 3 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.
- **21 a 30 servicios:** 5 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.
- **31 a 40 servicios:** 7 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.
- **41 a 50 servicios:** 10 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.

Ítem 53 (Servicio de instalación e implementación de CORE 5G): 110 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.

Ítems 54 y 55 (Servicio integración e interoperabilidad): 66 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.

Ítems 56 y 57 (Servicios de operación y mantenimiento RAN): En un plazo de 12 meses, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.

Ítems 58 y 59 (Servicios de operación y mantenimiento CORE): Durante un plazo de 12 meses, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido, esto una vez entregados los dos sitios CORE contratados.

Ítems 60 y 61 (Servicios de capacitación RAN/CORE): Según el plazo estipulado en cada orden de pedido, esto de acuerdo al diseño de cada curso según las horas definidas en el plan de elección.

Partida 4 (Equipos de Backhaul):

Ítems 62 al 102 (Bienes de Backhaul): En un plazo no mayor a 60 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.

Ítem 103 (Sistema de gestión): 88 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.

Partida 5 (Licencias de Backhaul):

Ítems 104 al 111 (Backhaul): En un plazo no mayor a 10 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.

Partida 6 (Servicios de implementación, operación y manteniemiento, capacitación entre otros):

- **Ítems 112 al 114 (Servicios de diseño Backhaul):**
- 1 a 3 servicios: 2 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.
- 4 a 7 servicios: 4 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.
- 8 a 11 servicios: 5 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.
- 12 a 15 servicios: 6 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.
- 16 a 19 servicios: 7 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.
- 20 a 23 servicios: 8 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.
- 24 a 30 servicios: 10 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.
- 31 a 50 servicios: 15 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.

Nota:Los tiempos de entrega de estos diseños, estarán en función de la cantidad que se solicite en una orden de pedido.

Ítems 115 y 116 (Servicios de instalación de equipo de Backhaul):

- **1 a 10 servicios:** 15 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.
- **11 a 20 servicios:** 22 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.
- **21 a 30 servicios:** 30 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.
- **31 a 40 servicios:** 40 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.
- **41 a 50 servicios:** 50 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.

Nota: Los tiempos de entrega de instalación de estos equipos estarán en función de la cantidad que se solicite en cada orden de pedido.

Ítems 117 y 118 (Servicios de trasporte de equipos): En un plazo no mayor a 3 días hábiles, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.

Ítems 119 y 120 (Servicios de operación y mantenimiento Backhaul): En un plazo de 12 meses, a partir del día siguiente hábil de la notificación de la Orden de pedido.

Ítem 121 (Servicios de capacitación Backhaul): Según el plazo estipulado en cada orden de pedido, esto de acuerdo al diseño de cada curso según las horas definidas en el plan de elección.

Resumen de plazos de entrega según cantidad de servicios:

Partida 3						Partida 6			
Ítem 42		Ítems 45, 46 y 47		Ítems 50, 51 y 52		Ítems 112 al 114		Ítems 115 y 116	
Cantidad de servicios	**Días hábiles**	**Cantidad de servicios**	**Días hábiles**	**Cantidad de servicios**	**Días hábiles**	**Cantidad de servicios**	**Días hábiles**	**Cantidad de servicios**	**Días hábiles**
1 a 3	2	1 a 10	15	1 a 10	2	1 a 3	2	1 a 10	15
4 a 7	4	11 a 20	22	11 a 20	3	4 a 7	4	11 a 20	22
8 a 11	5	21 a 30	30	21 a 30	5	8 a 11	5	21 a 30	30
12 a 15	6	31 a 40	40	31 a 40	7	12 a 15	6	31 a 40	40

16 a 19	7	41 a 50	50	41 a 50	10	16 a 19	7	41 a 50	50
20 a 23	8					20 a 23	8		
24 a 30	10					24 a 30	10		
31 a 50	15					31 a 50	50		

12. Lugar de Entrega o Prestación del Servicio:

PARTIDA 1:

Ítems del 1 al 29 (Equipos):

Los bienes de cada orden de pedido deberán ser entregados en el Depositario Aduanero del ICE en Colima de Tibás.

Ítems del 30 y 31 (Sistema de Gestión e Infraestructura CORE):

Estos equipos deben entregarse en las centrales de San Pedro y Florida de Tibás.

PARTIDA 2:

Ítems del 32 al 34 (Licencias RAN):

Las licencias correspondientes a cada orden de pedido deberán ser entregadas al administrador del contrato mediante un certificado de licenciamiento, junto con los archivos respectivos, por medio físico o digital según se acuerde. El ICE será responsable de verificar la correcta habilitación de dichas licencias en los nodos de la RAN (eNodeB y gNodeB) como requisito para su aceptación.

Ítems del 35 y 41 (Licencias CORE):

Las licencias de cada orden de pedido deberán ser entregadas al administrador de contrato mediante certificado del licenciamiento, esto para verificar en sistemas la carga de estas.

PARTIDA 3:

Ítems 42 al 52 (Servicios de diseño, inspección, instalación, transporte de equipos, ajustes iniciales e integración)

Los servicios se realizarán en todo el territorio nacional, y cada sitio será definido en cada orden de pedido, al considerarse información sensible para el negocio.

En el caso del ítem 42, los diseños deberán ser entregados al administrador de contrato por medio del sistema SICOP, esto para registrar la entrega y proceder con la verificación respectiva.

Ítems 53 al 55 (Servicios de instalación, implementación, integración e interoperabilidad-CORE Móvil 5G)

Estos servicios deben realizarse en las centrales de San Pedro y Florida de Tibás.

Ítems 56 al 59 (Servicios de operación y mantenimiento RAN/CORE)

Ítems 56 y 57 (RAN): los servicios se realizarán en todo el territorio nacional, y cada sitio será definido en cada orden de pedido, al considerarse información sensible para el negocio.

Ítems 58 y 59 (CORE): Estos servicios deben realizarse en centrales San Pedro y Florida de Tibás.

Ítems 60 y 61: En un Radio no mayor a 15 kilómetros del edificio principal del ICE ubicado en Sabana Norte.

Opcionalmente, se podrán realizar capacitaciones por medios virtuales, de acuerdo a las condiciones establecidas en el apartado de capacitación.

PARTIDA 4:

Ítems del 62 al 102 (Equipos):

Los bienes de cada orden de pedido deberán ser entregados en el Depositario Aduanero del ICE en Colima de Tibás.

Ítem 103 (Sistema de Gestión):

Estos equipos de gestión deben entregarse en las centrales dentro del GAM.

PARTIDA 5:

Ítems del 104 al 111 (Licencias):

Las licencias correspondientes a cada orden de pedido deberán ser entregadas al administrador del contrato mediante un certificado de licenciamiento, junto con los archivos respectivos, por medio físico o digital según se acuerde. El ICE será responsable de verificar la correcta habilitación de dichas licencias en los equipos adquiridos como requisito para su aceptación.

PARTIDA 6:

Ítems del 112 al 121 (Servicios de diseño, instalación, transporte de equipos, mantenimiento y capacitación):

En el caso de los **ítems 112,113 y 114**, los diseños deberán ser entregados al administrador de contrato por medio del sistema SICOP para registrar la entrega y proceder con la verificación respectiva.

Ítems 115 al 120: Los servicios se realizarán en todo el territorio nacional, y cada sitio será definido en cada orden de pedido, al considerarse información sensible para el negocio.

Ítem 121: En un Radio no mayor a 15 kilómetros del edificio principal del ICE ubicado en Sabana Norte.

Opcionalmente, se podrán realizar capacitaciones por medios virtuales, de acuerdo a las condiciones establecidas en el apartado de capacitación.

13. Forma de entrega, Partidas 1, 2, 3, 4, 5 y 6:

Entregas parciales ya que la compra es modalidad entrega según demanda.

14. Vigencia del contrato, Partidas 1, 2, 3, 4, 5 y 6:.

Este contrato tendrá una vigencia de tres (3) años.

15. Prórrogas:

Prorrogable, por un período igual de tres años.

16. Comparación de las Ofertas:

Cuadro antes de la mejora Partidas 1, 2 y 3 (RAN/CORE):

Lugar en precio comparativo	Nombre del Oferente	Partida en que participó	País de origen del oferente (fondos externos)	Cumplimiento		Monto total estimado de consumo trianual USD	Porcentaje Relativo (%)	Se recomienda mejora de precios
				Legal	Técnico			
1	SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.	1, 2 y 3	N/A	SI	**NO**	128 705 046,43	100	**NO**
2	HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA	1, 2 y 3	N/A	SI	**NO**	138 916 384,80	107,93%	**NO**
3	NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA	1, 2 y 3	N/A	SI	SI	163 964 974,35	127,40%	**SI**
4	CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB (BASE)	1, 2 Y 3	N/A	SI	SI	171 510 642,23	133,26%	**SI**
5	DATASYS-CIBERC-ITC	1, 2 y 3	N/A	SI	SI	193 765 325,30	150,55%	**SI**

Notas:

- *Las ofertas económicas, ordenadas del primer al cuarto lugar según el precio comparativo, presentan para la partida 1 precios en condición de importación. En cambio, para las partidas 2 y 3 todos los oferentes presentan precios en plaza (incluye impuesto de valor agregado).*

- *En el caso del oferente ubicado en el quinto lugar comparativo, este cotiza las partidas 1, 2 y 3 en plaza.*

- *Para efectos comparativos, se utiliza una misma base de comparación (plaza), a la cual se adicionó la carga tributaria aplicable a las ofertas de la partida 1 que se cotizaron bajo la modalidad de importación (DAI, PORCETAJE DE LEY 6946, SELECTIVO CONSUMO y IVA 13 %), según la verificación efectuada con la Agencia de Aduanas del ICE, mediante correos electrónicos del 12 de mayo de 2025 y del 13 de noviembre de 2025 (Anexo 10) y cuadros comparativos antes y después mejora de precios, adjuntos a este documento.*

Cuadro antes de la mejora Partidas 4, 5 y 6 (Backhaul):

Lugar en precio comparativo	Nombre del Oferente	Partida en que participó	País de origen del oferente (fondos externos)	Cumplimiento		Monto total estimado de consumo trianual USD	Porcentaje Relativo (%)	Se recomienda mejora de precios
				Legal	Técnico			
1	HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA	4, 5 y 6	N/A	SI	**NO**	14 871 614,29	100	**NO**
2	RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA	4, 5 y 6	N/A	SI	**NO**	15 159 449,77	101,94	**NO**
3	COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA	4, 5 y 6	N/A	SI	SI	32 427 170,01	218,05	**SI**
4	SISAP INFOSEC SOCIEDAD ANONIMA	4, 5 y 6	N/A	SI	SI	33 723 710,82	226,77	**SI**
5	ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB	4, 5 y 6	N/A	SI	**NO**	35 646 700,02	239,70	**NO**
6	GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA	4, 5 y 6	N/A	SI	SI	45 697 316,04	307,28	**SI**
7	I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA	4, 5 y 6	N/A	SI	SI	50 307 037,06	338,28	**SI**
8	DATASYS-CIBERC-ITC	4, 5 y 6	N/A	SI	SI	58 862 175,55	395,80	**SI**

Notas:

- *Las ofertas económicas, ordenadas en el primer, segundo, tercero y quinto lugar según el precio comparativo, presentan para la partida 4 precios en condición de importación. En cambio, para las partidas 5 y 6 los oferentes presentan precios en plaza (incluye impuesto de valor agregado).*

- *En el caso de los oferentes ubicados en el cuarto, sexto, séptimo y octavo lugar comparativo, estos cotizan las partidas 4, 5 y 6 en plaza.*

- *Para efectos comparativos, se utiliza una misma base de comparación (plaza), a la cual se adicionó la carga tributaria aplicable a las ofertas de la partida 1 que se cotizaron bajo la modalidad de importación (DAI, PORCETAJE DE LEY 6946 y IVA 13 %), según la verificación efectuada con la Agencia de Aduanas del ICE, mediante correos electrónicos del 12 de mayo de 2025 y del 13 de noviembre de 2025 (Anexo 10) y cuadros comparativos antes y después mejora de precios, adjuntos a este documento.*

Cuadro después de la mejora Partidas 1, 2 y 3 (RAN/CORE):

Lugar en precio comparativo	Nombre del Oferente	Partida en que participó	País de origen del oferente (fondos externos)	Cumplimiento		Monto total ofertado USD	Porcentaje Relativo (%)	Se recomienda adjudicar
				Legal	Técnico			
1	CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB (BASE)	1, 2 Y 3	N/A	SI	SI	105 565 172,82	100	**SI**
2	DATASYS-CIBERC-ITC	1, 2 y 3	N/A	SI	SI	108 852 701,29	103,11	**NO**
3	NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA	1, 2 y 3	N/A	SI	SI	119 135 585,06	112,86	**NO**

Notas:

- *Las ofertas económicas primer y tercer lugar según el precio comparativo, presentan para la partida 1 precios en condición de importación. En cambio, para las partidas 2 y 3 los oferentes presentan precios en plaza (incluye impuesto de valor agregado).*

- *En el caso del oferente ubicado en el segundo lugar comparativo, este cotiza las partidas 1, 2 y 3 en plaza.*

- *Para efectos comparativos, se utiliza una misma base de comparación (plaza), a la cual se adicionó la carga tributaria aplicable a las ofertas de la partida 1 que se cotizaron bajo la modalidad de importación (DAI, PORCETAJE DE LEY 6946, SELECTIVO CONSUMO y IVA 13 %), según la verificación efectuada con la Agencia de Aduanas del ICE, mediante correos electrónicos del 12 de mayo de 2025 y del 13 de noviembre de 2025 (Anexo 10) y cuadros comparativos antes y después mejora de precios, adjuntos a este documento.*

Cuadro después de la mejora Partidas 4, 5 y 6 (Backhaul):

Lugar en precio comparativo	Nombre del Oferente	Partida en que participó	País de origen del oferente (fondos externos)	Cumplimiento		Monto total estimado de consumo trianual USD	Porcentaje Relativo (%)	Se recomienda adjudicar
				Legal	Técnico			
1	COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA	4, 5 y 6	N/A	SI	SI	26 594 519,15	100	**SI**
2	SISAP INFOSEC SOCIEDAD ANONIMA	4, 5 y 6	N/A	SI	SI	32 692 861,59	122,93	**NO**
3	GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA	4, 5 y 6	N/A	SI	SI	37 035 716,93	139,26	**NO**
4	I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA	4, 5 y 6	N/A	SI	SI	38 832 188,30	146,02	**NO**
5	DATASYS-CIBERC-ITC	4, 5 y 6	N/A	SI	SI	42 637 191,03	160,32	**NO**

Notas:

- *La oferta económica primer lugar según el precio comparativo, presentan para la partida 4 precios en condición de importación. En cambio, para las partidas 5 y 6 los oferentes presentan precios en plaza (incluye impuesto de valor agregado).*

- *En el caso de los oferentes ubicados segundo al quinto lugar comparativo, estos cotizan las partidas 4, 5 y 6 en plaza.*

- *Para efectos comparativos, se utiliza una misma base de comparación (plaza), a la cual se adicionó la carga tributaria aplicable a las ofertas de la partida 1 que se cotizaron bajo la modalidad de importación (DAI, PORCETAJE DE LEY 6946 y IVA 13 %), según la verificación efectuada con la Agencia de Aduanas del ICE, mediante correos electrónicos del 12 de mayo de 2025 y del 13 de noviembre de 2025 (Anexo 10) y cuadros comparativos antes y después mejora de precios, adjuntos a este documento.*

- **Se hace la salvedad que la oferta de la empresa SISAP INFOSEC SOCIEDAD ANONIMA, sobrepasa la utilidad para la partida 4 después de la mejora de precios, por esta razón se toma en consideración el precio unitario ofertado originalmente, con el fin*

de preservar la oferta y no generar una ventaja indebida, esto fue corroborado mediante criterio legal SACI-497, del 19 de marzo de 2026 **(Anexo 25).**

17. Modalidad de pago Partidas 1, 2, 3, 4, 5 y 6:

Giro a 30 días vista o cuenta abierta - Transferencia electrónica de fondos.

18. Monto y porcentaje de descuento presentado Partidas 1, 2, 3, 4, 5 y 6:

De acuerdo con lo establecido en el artículo 133 inciso b) del Reglamento a la Ley 8660, este procedimiento de compra se definió mediante licitación pública entrega según demanda, donde la base del análisis son sus precios unitarios antes de impuestos, tal y como se presentó por todos los participantes en sus estructuras de precios por cada partida.

Los descuentos presentados después del proceso de mejora de precios se verifican a partir de los precios unitarios por partida antes de impuestos, con el fin de corroborar que no sea mayor que la utilidad declarada en la oferta original en SICOP, por cada una de las partidas ofertadas, conforme a lo dispuesto en el Cartel de Condiciones, específicamente en las Condiciones Generales, numerales 2.1, 4.1 y 4.2, los cuales establecen lo siguiente:

> *2.1 El oferente deberá presentar la estructura del precio completo tanto en términos absolutos como porcentuales deberán coincidir con la sumatoria de los costos unitarios en el total antes de impuestos, con todos los elementos que lo componen (según artículo 26 del Reglamento de la Ley 8660) y deberá estar compuesta al menos por: Mano de obra, insumos, gastos administrativos y utilidad.*
>
> *Nota: El formato de estructura del precio no son limitantes, por lo que se anexa en formato editable para que se pueda adaptar al objeto contractual. (Ver Anexo 3).*
>
> *La estructura de precios deberá presentarse por partida y no por ítem. Entiéndase que se debe presentar una estructura de precios para cada partida, la cual deberá coincidir con la oferta económica de cada partida presentada en la plantilla SICOP. (Lo subrayado es nuestro).*
>
> *4.1 De conformidad con el artículo 66 del Reglamento al Título II de la Ley N°8660, la Administración podrá otorgar audiencias posteriores al acto de apertura a fin de que aquellas ofertas elegibles tengan oportunidad de otorgar un descuento a su propuesta.*

> *La Proveeduría citará a los proponentes que cumplan técnica y legalmente, concediéndole el plazo. El descuento no podrá ser mayor a la utilidad establecida en el precio original.*
>
> *Junto con la mejora de precios se deberá de presentar la nueva estructura de precio y la justificación de la disminución del precio.*
>
> *El descuento debe estar exento de condicionamientos para que sea sujeto de aceptación.*
>
> *4.2 El oferente que ofrezca descuentos o mejoras en los precios deberá incorporar la estructura del precio descontado, considerando todos los elementos que lo componen, además de la estructura del precio sin descuento, asimismo en caso de presentar una mejora del precio deberá justificar la disminución del precio.*
>
> *La mejora aplica sobre el subtotal del precio, sin considerar impuestos de ninguna clase.*

Adicionalmente mediante criterio legal SACI-497, del 19 de marzo de 2026 **(Anexo 25),** se indica lo siguiente:

> *"…Con base en lo anterior, se ratifica que el análisis del descuento realizado deberá determinarse a partir de los precios unitarios por partida antes de impuestos y no de los costos totales estimados, por tratarse estos últimos de valores referenciales y no contractuales…"*

Partida 1:

El descuento absoluto presentado corresponde a un monto de 1 248 831,86 USD en sus precios unitarios antes de impuestos, equivalente al **13,18 %,** y un monto total de 23 556 562,79 USD de acuerdo a la tabla de consumo estimada. Dicho descuento fue aplicado sobre la utilidad inicialmente declarada en la estructura de precios, **la cual no supera la utilidad presentada en la oferta original.**

Partida 2:

El descuento absoluto presentado corresponde a un monto de 515 061,844 USD en sus precios unitarios antes de impuestos, equivalente al **31,54 %,** y un monto total de 20 761 940,507 USD de acuerdo a la tabla de consumo estimada. Dicho descuento fue aplicado sobre la utilidad inicialmente declarada en la estructura de precios, **la cual no supera la utilidad presentada en la oferta original.**

Partida 3:

El descuento absoluto presentado corresponde a un monto de 2 850 149,28 USD en sus precios unitarios antes de impuestos, equivalente al **17,36 %,** y un monto total de 13 486 845,01 USD de acuerdo a la tabla de consumo estimada. Dicho descuento fue aplicado sobre la utilidad inicialmente declarada en la estructura de precios, **la cual no supera la utilidad presentada en la oferta original.**

PARTIDA 1 (EQUIPAMIENTO RAN/CORE)						
OFERENTE	**PRECIO UNITARIO SIN IVA (ORIGINAL)**	**PRECIO UNITARIO SIN IVA (MEJORADO)**	**DESCUENTO %**	**DESCUENTO ABSOLUTO**	**UTILIDAD ORIGINAL ABSOLUTA**	**UTILIDAD ORIGINAL %**
Consorcio Ericsson de Costa Rica S.A. - Ericsson AB (Base)	9 474 233,15	8 225 401,294157	**13,1814%**	1 248 831,855843	1 344 850,47	**14,19%**
PARTIDA 2 (LICENCIAMIENTO RAN/CORE)						
OFERENTE	**PRECIO UNITARIO SIN IVA (ORIGINAL)**	**PRECIO UNITARIO SIN IVA (MEJORADO)**	**DESCUENTO %**	**DESCUENTO ABSOLUTO**	**UTILIDAD ORIGINAL ABSOLUTA**	**UTILIDAD ORIGINAL %**
Consorcio Ericsson de Costa Rica S.A. - Ericsson AB (Base)	1 633 218,73	1 118 156,885648	**31,54%**	515 061,844	549 565,74	**33,65%**
PARTIDA 3 (SERVICIOS RAN/CORE)						
OFERENTE	**PRECIO UNITARIO SIN IVA (ORIGINAL)**	**PRECIO UNITARIO SIN IVA (MEJORADO)**	**DESCUENTO %**	**DESCUENTO ABSOLUTO**	**UTILIDAD ORIGINAL ABSOLUTA**	**UTILIDAD ORIGINAL %**
Consorcio Ericsson de Costa Rica S.A. - Ericsson AB (Base)	16 419 900,18	13 569 750,896852	**17,36%**	2 850 149,28	3 148 350,91	**19,17%**

Observación: *Del análisis de la información antes indicada, se verifica que la oferta resultante de la mejora de precios no excede el porcentaje de utilidad declarado en la oferta original para cada partida, considerando los costos unitarios antes de impuestos declarados, de conformidad con lo dispuesto en el cartel de condiciones, numerales 2.1, 4.1 y 4.2 de las Condiciones Generales.*

Partida 4:

El descuento absoluto presentado corresponde a un monto de 757 851,00 USD en sus precios unitarios antes de impuestos, equivalente al **26,28 %,** y un monto total de 5 138 036,00 USD de acuerdo con la tabla de consumo estimada. Dicho descuento fue aplicado sobre la utilidad inicialmente declarada en la estructura de precios, **la cual no supera la utilidad presentada en la oferta original.**

Partida 5:

No presenta descuento para esta partida.

Partida 6:

No presenta descuento para esta partida.

A continuación, se detallan los descuentos absolutos y porcentuales por partida, calculados sobre los precios unitarios antes de impuestos, a partir de los precios unitarios ofertados después de impuestos:

PARTIDA 4 (EQUIPAMIENTO BACKHAUL)							
OFERENTE	PRECIO UNITARIO SIN IVA (ORIGINAL)	PRECIO UNITARIO SIN IVA (MEJORADO)	DESCUENTO %	DESCUENTO ABSOLUTO	UTILIDAD ORIGINAL ABSOLUTA	UTILIDAD ORIGINAL %	DIF.
COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA	2 883 646,00	2 125 795,00	26,28%	757 851,00	1 441 823,00	50,00%	683 972,00

Observación: *Del análisis de la información antes indicada, se verifica que la oferta resultante de la mejora de precios no excede el porcentaje de utilidad declarado en la oferta original para cada partida, considerando los costos unitarios antes de impuestos declarados, de conformidad con lo dispuesto en el cartel de condiciones, numerales 2.1, 4.1 y 4.2 de las Condiciones Generales.*

19. Forma de pago Partidas 1, 2, 3, 4, 5 y 6:

El pago de las partidas 1, 2, 3, 4, 5 y 6 se llevará a cabo por un 100 % del valor de cada entrega de pedido contra el acta de recepción definitiva.

20. Garantía de cumplimiento Partidas 1, 2, 3, 4, 5 y 6:

Partidas 1, 2 y 3: La garantía de cumplimiento será por un monto fijo de 9 950 633,35 USD., con una vigencia no menor a catorce (14) meses contados a partir de la Firmeza del Acto de Adjudicación.

Partidas 4, 5 y 6: La garantía de cumplimiento será por un monto fijo de 2 516 041,92 USD., con una vigencia no menor a catorce (14) meses contados a partir de la Firmeza del Acto de Adjudicación.

No obstante, el Contratista se compromete a mantener vigente esta garantía durante toda la duración del presente contrato, misma que se devolverá de acuerdo con lo que establece la Ley. Por tanto, el contratista está obligado a mantener vigente la garantía de cumplimiento para cubrir los pedidos solicitados.

21. **Garantía de los bienes Partidas 1, 2, 4 y 5 (Bienes):**

12 meses a partir de la emisión Acta Definitiva de cada pedido.

El tiempo de reposición por garantía deberá atenderse en un plazo no mayor de 60 días hábiles.

Para las partidas 3 y 6, aplica la garantía solicitada para los bienes en caso de que el contratista realice el servicio correspondiente.

22. **Aplica crédito fiscal:** Si aplica

23. **Apertura de Ofertas:** 27/10/2025

24. **Fecha de vigencia de las ofertas recomendadas:** 03/06/2026.

25. **Fecha Máxima de Adjudicar con Prórroga:** 20/05/2026.

26. **Financiamiento:** Fondos ICE.

27. Estudio de las Ofertas:

ANÁLISIS DE LAS OFERTAS

La Dirección de Contratación Administrativa emite el estudio legal de las ofertas mediante secuencia de verificación 1047183 mediante criterio 258-822-2025 SACI-1988-1998 del 06 de noviembre del 2025, en la Plataforma SICOP, concluye lo siguiente:

"Con vista en el estudio de los elementos de orden jurídico efectuado a las ofertas y conforme dispone el artículo 9 inciso 5) del RICA, se logra determinar que la oferta de RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA cumple con todos los requisitos de orden jurídico para resultar eventuales adjudicatarias.

Por su parte, las empresas COASIN COSTA RICA S.A., consorcio DATASYS-CIBERC-ITC, consorcio ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION S.A., NOKIA COSTA RICA S.A., HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA S.A., SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V., SISAP INFOSEC S.A., GBM DE COSTA RICA S.A., IT SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION S.A., y NOKIA COSTA RICA S.A. contienen incumplimientos que son legalmente subsanables, tal y como se señaló en su estudio específico antes desarrollado, por lo que su cumplimiento queda supeditado a la subsanación y/o verificación de las condiciones apuntadas, todo lo anterior, deberá ser corroborado, analizado y justificado por parte del Coordinador de Contratación Administrativa (CCA) de la dependencia que promueve la licitación".

Se informa que está Administración subsanó lo señalado en el estudio legal.

ANÁLISIS DE LAS OFERTAS PARTIDAS 1, 2 Y 3.

SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V. (PARTIDAS 1, 2 Y 3).

- **LA OFERTA NO PRESENTA DEFECTOS LEGALES INSUBSANABLES.**
- **LA OFERTA SI PRESENTA DEFECTOS LEGALES SUBSANABLES**

El día 07 de noviembre del 2025, se remite al oferente vía SICOP la solicitud de subsanación con número de secuencia **1059042**, solicitándose lo siguiente:

PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN:

Condiciones generales

1. NUMERAL 2. ESTRUCTURA DE PRECIOS:
Solicitud: Se requiere que se aporte la estructura de precios de acuerdo con lo solicitado en el numeral 2.1, donde se cita lo siguiente:

2.1 El oferente deberá presentar la estructura del precio completo tanto en términos absolutos como porcentuales **deberán coincidir con la sumatoria de los costos unitarios en el total antes de impuestos, con todos los elementos que lo componen** (según artículo 26 del Reglamento de la Ley 8660) y deberá estar compuesta al menos por: Mano de obra, insumos, gastos administrativos y utilidad. **(El subrayado es nuestro)**

Nota: El formato de estructura del precio no son limitantes, por lo que se anexa en formato editable para que se pueda adaptar al objeto contractual. (Ver Anexo 3).

La estructura de precios deberá presentarse por partida y no por ítem. **Entiéndase que se debe presentar una estructura de precios para cada partida, la cual deberá coincidir con la oferta económica de cada partida presentada en la plantilla SICOP.** (El subrayado es nuestro)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"… R: Entendemos, aceptamos y cumplimos. Conforme a los principios que rigen la contratación administrativa del ICE, esta representación atiende la subsanación*

cumpliendo en tiempo y forma, aportando la estructura de precios en los términos exigidos por la Administración Pública (Véase anexo "SEM_Formato Estructura del Precio_Subsanacion").

Lo anterior, sin dejar de lado que, desde la presentación de su oferta, nuestra empresa ha cumplido -a cabalidad- con las exigencias del pliego de condiciones y, además, manifestando su completa anuencia para contratar con el ICE."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1069912** (Solicitud de información **682025711700091**).

2. NUMERAL 3. PRESUPUESTO DETALLADO:
Solicitud:

- Se requiere la presentación del presupuesto detallado correspondiente de la partida 3, el cuál debe coincidir con la estructura de precios presentada.

- Además, se requiere que se verifique la asignación de los costos directos e indirectos en el presupuesto detallado, se recuerda las definiciones indicadas en el anexo 3:

  Mano de obra: se refiere a los salarios y remuneraciones, cargas sociales, prestaciones legales y todas las obligaciones laborales correspondientes. La mano de obra que se incluye en este rubro corresponde a la mano de obra directa.

  Insumos: Se considera todo material, materia prima que se empleada en el proceso de fabricación del producto o prestación del servicio.

  Gastos administrativos: Son todos los costos de producción que se consideran como parte del bien o servicio, no atribuibles a un contrato en particular, pero necesarios para efectuar los trabajos en general como, por ejemplo: salarios indirectos, depreciaciones, mantenimientos, alquileres, seguros de edificios, bodegas, predios, agua, luz, transporte y electricidad.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"… R: Entendemos, aceptamos y cumplimos. De conformidad con los principios de eficacia, eficiencia, conservación de las ofertas y buena fe; se aporta el presupuesto detallado en cumplimiento a lo solicitado por el ICE (Véase anexo ANEXO 4 Formato Presupuesto detallado 2025)."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

3. NUMERAL 1.6 RESTRICCIÓN A NIVEL GUBERNAMENTAL

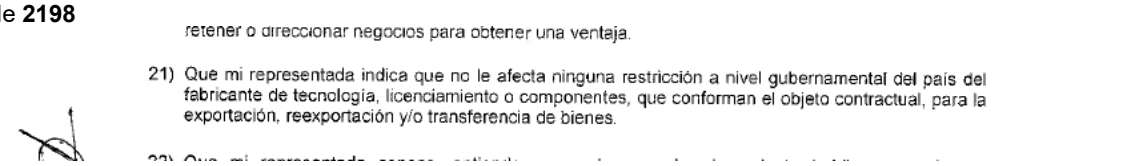
Solicitud: Se requiere que se presente declaración jurada donde se indique completamente lo siguiente:

> *1.6 El oferente deberá emitir una declaración jurada en la que se indique que no le afecta ninguna restricción a nivel gubernamental del país del fabricante de tecnología, licenciamiento o componentes, que conforman el objeto contractual, para la exportación, reexportación y/o transferencia de bienes. Caso contrario, deberá emitir la declaración jurada indicando que, actualmente se encuentra dentro de una lista de restricción a nivel gubernamental, pero que no le afectará el cumplimiento del objeto de la contratación durante la etapa de ejecución contractual.*

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"…R: Entendemos, aceptamos y cumplimos. dicho requerimiento fue oportunamente adjuntado dentro de la oferta de Samsung en el anexo "SEM_Declaraciones juradas", en el archivo "SEM_021025_Declaración jurada administrativa". Así, el punto 21 de tal documento expone lo siguiente:*


retener o direccionar negocios para obtener una ventaja.

21) Que mi representada indica que no le afecta ninguna restricción a nivel gubernamental del país del fabricante de tecnología, licenciamiento o componentes, que conforman el objeto contractual, para la exportación, reexportación y/o transferencia de bienes.

Imagen #1

En virtud de lo anterior, el aspecto que actualmente el ICE solicita subsanar ya fue satisfecho desde el momento mismo de la presentación de la oferta, cumpliendo en su totalidad con las exigencias del Pliego de Condiciones. Por tanto, no se trata de una omisión de parte de Samsung.

Como medio de verificación adicional, se adjunta una captura de pantalla obtenida directamente desde la herramienta oficial "Consulta de Proveedores", en la que se puede apreciar la vigencia del registro de Samsung, así como la ausencia de restricciones o inhabilitaciones relacionadas con el Régimen de Prohibiciones en Costa Rica:

Declaraciones Juradas:

Declaro bajo fe de juramento lo siguiente:

1) Que no me alcanzan las prohibiciones contenidas en el Artículo 28 ,de la Ley General de Contratación Pública, con las Instituciones usuarias del SICOP.*

Imagen #2

De esta manera, se demuestra que Samsung cumple plenamente con las disposiciones establecidas por la normativa nacional vigente en materia de contratación pública, y que no existe impedimento alguno que limite su participación o adjudicación dentro del presente concurso.

Sin perjuicio de lo anteriormente expuesto, se adjunta una nueva declaración jurada sobre la inexistencia de restricciones a nivel gubernamental, con el propósito de facilitar el proceso de revisión documental por parte del ICE (Véase anexo: SEM_Declaraciones_juradas_subsanacion)."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

4. CONDICIONES GENERALES, PUNTO 9. CRITERIOS SOSTENIBLES (AMBIENTALES):

Solicitud: Se requiere que se aporte o indique en que parte de su oferta se encuentra lo solicitado en el punto 8 de los requisitos ambientales.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"…R: Entendemos, aceptamos y cumplimos. Dentro de la oferta se enlistó los materiales del empaque e, inclusive, se aseguró la no utilización de poliestireno.*
>
> *Así, en las páginas 19 y 20 del documento "SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas", se señala explícitamente que, en lo referente al embalaje de los productos, garantizamos que todos los componentes utilizados son fácilmente separables y que su manejo se realizará de manera responsable, conforme a lo establecido en la legislación nacional vigente y en el Plan de Gestión Integral de Residuos (PGIR) de nuestra empresa.*
>
> *En dicha oportunidad, se detallaron los materiales empleados en el embalaje, los cuales son los siguientes:*
>
> 1. *Tambor de madera.*
> 2. *Cajas de cartón corrugado.*
> 3. *Plástico celular de polipropileno.*
> 4. *Polietileno expandido (PET).*
> 5. *Caja de madera.*
>
> *Asimismo, se indicó que los materiales reciclables dentro de este conjunto corresponden al plástico de polipropileno (EPP), al accesorio de polietileno expandido (EPE) y al cartón corrugado, mientras que la caja de madera es totalmente reutilizable, prolongando así su vida útil y reduciendo el impacto ambiental asociado al proceso de embalaje.*

De igual manera, se especificó que los empaques individuales empleados en el embalaje de los productos están elaborados en cartón u otros materiales reciclables, biodegradables o compostables, en concordancia con las buenas prácticas ambientales y los principios de economía circular adoptados por nuestra organización.

Finalmente, se reafirmó el compromiso ambiental de la empresa al declarar que, bajo ninguna circunstancia se utiliza estereofón (poliestireno expandido) en los procesos de embalaje.

Bajo tal suerte, respetuosamente, se solicita al ICE tener por satisfecho el requerimiento descrito dentro del punto 9 "Condiciones Generales, Específicas y de Admisibilidad", el apartado "Condiciones Generales" punto 9 del pliego de condiciones por haberse enlistados los materiales desde la oferta."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

5. CONDICIONES GENERALES, PUNTO 9. CRITERIOS SOSTENIBLES (SOCIALES)

Solicitud: Se requiere que se aporte o indique en que parte de su oferta se encuentra lo solicitado en el punto 8 y 9 de los requisitos sociales.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"…R: Entendemos, aceptamos y cumplimos. En atención a dicha observación, se aclara que en el documento "SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas", Samsung manifestó expresamente su aceptación y cumplimiento de este requisito. No obstante, debido a un error material, se omitió adjuntar la documentación comprobatoria que respalda dicho cumplimiento.

Con el propósito de subsanar dicha omisión insustancial, por este medio, se presenta una declaración jurada que acredita el cumplimiento del punto 9 "Condiciones Generales, Específicas y de Admisibilidad", específicamente lo

indicado en el apartado "Condiciones Generales", punto 2 del Pliego de Condiciones. (Véase anexo "SEM_Declaraciones_juradas_subsanacion")

Cabe destacar que, en el documento "SEM_021025_Declaración Jurada Administrativa", se indicó que, SAMSUNG ELECTRONICS MÉXICO S.A. DE C.V. "no está registrada como patrono ante la Caja Costarricense de Seguro Social". En consecuencia, la información incorporada en la nueva declaración jurada se refiere a la planilla laboral de la operación en México, donde se evidencia el compromiso con la inclusión y la equidad laboral.

Ello no implica que, al establecer operaciones en Costa Rica, se omita dicha práctica. Por el contrario, Samsung reafirma su compromiso con la inclusión de personas con discapacidad, y una vez iniciadas las actividades locales, implementará acciones concretas para promover oportunidades laborales en igualdad de condiciones, en línea con los valores de responsabilidad social y sostenibilidad corporativa que caracterizan a la empresa. (Véase anexo "SEM_Declaraciones_juradas_subsanacion")

De manera análoga, el ICE observa que la propuesta presentada por nuestra parte no cumpliría con el criterio de sostenibilidad social relacionado con la promoción de la igualdad de género, señalando que, dentro de los documentos aportados, "no se visualiza la información requerida".

Ante esta observación, es pertinente aclarar que, en el documento "SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas", Samsung manifestó de forma explícita su aceptación y cumplimiento de dicho requisito. En esa oportunidad, se indicó que "se adjuntan las declaraciones solicitadas en el apartado de sociales dentro de los anexos a nuestra oferta".

Sin embargo, debido a un error material involuntario, no se incluyó la documentación que respalda de manera formal este cumplimiento. Con el fin de subsanar dicha omisión, mediante este escrito se presenta una declaración jurada que acredita el cumplimiento del punto 9, "Condiciones Generales, Específicas y de Admisibilidad", específicamente lo dispuesto en el apartado "Condiciones Generales", punto 3 del Pliego de Condiciones (Véase anexo "SEM_Declaraciones_juradas_subsanacion").

Tal y como se expuso en el anterior apartado, en el documento "SEM_021025_Declaración Jurada Administrativa", se indicó que SAMSUNG ELECTRONICS MÉXICO S.A. DE C.V. "no está registrada como patrono ante la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS)". Por consiguiente, la información contenida en la nueva declaración jurada corresponde a la planilla laboral de la

sede en México, donde se demuestra el compromiso activo de la empresa con la equidad e inclusión laboral.

Esto no significa que dicha política no se aplicará en Costa Rica, una vez iniciadas las operaciones en el país, se implementarán acciones específicas y sostenibles que promuevan la equidad de oportunidades en el entorno laboral (Véase anexo "SEM_Declaraciones_juradas_subsanacion").

Con todo, conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas, se ruega considerar que, las anteriores omisiones involuntarias resultan subsanables por no tratarse de elementos esenciales de la plica; por el contrario, se trata de hechos históricos e indisponible para las partes, puesto que, los criterios sustentables ejecutados por nuestra empresa datan de períodos anteriores a la fecha de la apertura de las ofertas."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

6. NORMATIVA DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL 32.04.002.2008
Solicitud: Se requiere que se aclare de qué forma su representada cumplirá con este requerimiento, ya que no se visualiza en su oferta como se solventaría este mediante su empresa extranjera SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"…R: Entendemos, aceptamos y cumplimos. Samsung cuenta con un riguroso sistema de gestión de Seguridad e Higiene Ocupacional, plenamente, alineado con los estándares internacionales y con las exigencias de la normativa mexicana aplicable en la materia (Véase anexo "SEM_Declaraciones_juradas_subsanacion").

Dicho sistema no solo cumple los requisitos mínimos usualmente contemplados en normativas equivalentes de otros países. En consecuencia, aun cuando las operaciones actuales se desarrollen en México, los controles, protocolos, certificaciones y prácticas implementadas por Samsung satisfacen de manera íntegra el objetivo, alcance y espíritu de la Normativa de Seguridad e Higiene Ocupacional 32.04.002.2008 del ICE.

De ello se desprende que mi representada, en la práctica, ya cumple con el requerimiento formulado, puesto que opera bajo un marco normativo de estándares comparables y plenamente equiparables a los exigidos por el ICE. Por tanto, no existe vacío regulatorio ni incumplimiento sustantivo en materia de seguridad ocupacional (Véase anexo "SEM_Declaraciones_juradas_subsanacion").

Este oferente entiende que, el cumplimiento actual no sustituye ni excluye la obligación de aplicar la normativa costarricense de manera específica una vez que se materialice la eventual adjudicación. Así, Samsung reitera su compromiso de, al inicio de la ejecución de la partida 3 y con el establecimiento de operaciones en Costa Rica, adoptar sin dilación todas las medidas necesarias para ajustar y armonizar sus políticas internas y protocolos operativos al marco regulatorio costarricense, incluida la Normativa de Seguridad e Higiene Ocupacional 32.04.002.2008.

Lo anterior fue debidamente señalado en la oferta, específicamente, en el documento "SEM_021025_Declaración Jurada Administrativa" en donde se expuso lo siguiente:

16) Que mi representada en caso de ser adjudicada, aceptará y cumplirá con la Norma de Seguridad e Higiene Ocupacional para Elaboración del Cartel de Contratación de Obras y Servicios y el Control de Cumplimiento de las Cláusulas Cartelarias y Contractuales Código 32.04.002.2008, que está disponible en la página Web que utilice la Proveeduría del ICE

Imagen#3

De cualquier forma, se adjunta carta de compromiso sobre el eventual cumplimiento de la Normativa de Seguridad e Higiene Ocupacional 32.04.002.2008, con el propósito de facilitar el proceso de revisión documental por parte del ICE (Véase anexo SEM_Carta_compromiso_subsanacion).

En resumen, Samsung cumple con el nivel de protección requerido por el ICE mediante estándares equivalentes y robustos. Adicionalmente, asume el compromiso formal e incondicional de implementar, en el territorio nacional, todos los ajustes que resulten necesarios, una vez que inicie operaciones."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

7. SUBCONTRATACIÓN

Solicitud: En la presentación de la oferta no se incluye el detalle de las empresas subcontratadas que ejecutarían los servicios solicitados en la partida 3. Se solicita aportar dicho detalle o, en su defecto, explicar cómo se llevarán a cabo los servicios locales requeridos para la implementación del proyecto.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"…R: Entendemos, aceptamos y cumplimos. Se procede a precisar que, por error material a la hora de subir la oferta al Sistema Integrado de Compras Públicas se omitió adjuntar la información relativa a nuestros subcontratistas.*
>
> *A fin de subsanar tal aspecto, se procede a enlistarlos a continuación:*
>
> 1. *AMDOCS*
> 2. *ANIXTER*
> 3. *CONVERTEL*
> 4. *GEINTEC SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.*
> 5. *GRUPO CESA*
> 6. *JAG TECH*
> 7. *TELECOCABLE*
>
> *En atención a la presente subsanación, se adjunta la declaración jurada de los subcontratistas previamente mencionados, en la cual se acredita su cumplimiento con los requisitos técnicos y administrativos establecidos en el pliego de condiciones, así como la inexistencia de causales que les impidan contratar con el ICE conforme al régimen de prohibiciones vigente."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

8. PRECIOS UNITARIOS OFERTADOS.

Solicitud: Se requiere aclarar si los precios ofertados para los bienes y servicios, no son precios ruinosos, esto debido en que algunas líneas se observan costos significativamente bajos a los precios estimados.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"…R: Entendemos, aceptamos y cumplimos. No obstante, con el fin de atender y colaborar con las aclaraciones solicitadas por la Administración, se procede a precisar que los precios ofertados para los bienes y servicios, no son precios ruinosos y se puede ejecutar el proyecto sin riesgo alguno para Samsung y el ICE."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1090438** (Solicitud de información **0682025711700121**).

Condiciones de admisibilidad.

1. NUMERAL 2.2 (MARCAS Y MODELOS OFERTADOS)

Solicitud: Se requiere que se aporte lista de cada línea de producto, donde se indique la marca y modelo ofertado para los bienes de las partidas 1 y 2.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"…R.-Entendemos aceptamos y cumplimos, se adjunta archivo, indicando lo solicitado: Marcas y Modelos Partida 1 y 2 Subsanacion.pdf."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

2. 2.4 Detalle de impuestos-Partida 2 y 3

Solicitud: De acuerdo con lo establecido en el numeral 2.4, se requiere que se indique para la partida 2 si en el precio ofertado se incluye los impuestos que le afectan, esto debido a que esta partida aplica entrega en plaza. Además, se requiere que se indique si se consideran las remesas al exterior incluido en el artículo 59 de la Ley del Impuesto sobre la Renta.

> *Para el caso de bienes o servicios que se coticen localmente, se deberá contemplar lo establecido en la Ley 9635, donde el oferente deberá detallar el impuesto de valor agregado (IVA), que le afecten a cada bien o servicio ofertado. En el caso de los servicios de capacitación, se deberá verificar por el oferente*

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"…R: Entendemos, aceptamos y cumplimos. Conforme a los principios que rigen la contratación administrativa del ICE, esta representación atiende la subsanación cumpliendo en tiempo y forma, aportando la estructura de precios en los términos exigidos por la Administración Pública (Véase anexo "SEM_Formato Estructura del Precio_Subsanacion").*
> *La presente propuesta incluye el IVA requerido para la entrega y cobranza del bien ofertado al ICE. No se modifica ni altera la estructura de precios, ni el monto ofertado."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

3. Garantía de participación partidas 1, 2 y 3 (Vigencia)

Solicitud: Se verifico el monto solicitado para las partidas 1, 2 y 3, sin embargo, la vigencia de la garantía 2105-00 debe ajustarse a los 5 meses requeridos contados a partir de la apertura de ofertas del pasado 27-10-2025.

> *La garantía de participación será por un monto fijo de 500 000 USD, con una vigencia no menor a cinco (5) meses contados a partir de la fecha de apertura de las ofertas.*

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos. Se adjunta evidencia de plazo de garantía extendido en SICOP (Mismo que cumple el mínimo de 5 meses de vigencia contados a partir de la fecha de apertura), así como el monto fijo de $500,000 USD. Plazo actual, 18 de abril de 2024."*

Fecha de Vencimiento	18/04/2026
Moneda	Dólares (Estados Unidos de América)
Monto de garantía	500.000
Número del Pliego de condiciones	20250702959
Número de procedimiento	2025XE-000492-0000400001
Descripción	S.T- Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, ent
Notas de la garantía	S.T-Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, demanda

[5. Historial de garantía]

Número de secuencia	Monto de garantía	Fecha de Vencimiento	Tipo de modificación de garantía	Fecha y hora de recepción de garantía
01	U.S. Dollar 500.000	18/04/2026	Ampliación de plazo	18/11/2025 16:22:06
00	U.S. Dollar 500.000	18/03/2026		18/09/2025 15:57:44

Listado

<u>Análisis ICE:</u>

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

4. NUMERAL 2.7 (DISTRIBUIDOR AUTORIZADO)

Solicitud: Se requiere que se aporte la certificación del fabricante de todos los bienes y servicios ofrecidos en el presente procedimiento de compra. Esta certificación deben presentarse en idioma español.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos. Se adjuntan las cartas de distribuidor autorizado en español. Archivo: SEM Distribuidor.zip"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN:

El día 20 de noviembre del 2025, se remite al oferente vía SICOP la solicitud de subsanación con número de secuencia **1069912**, solicitándose lo siguiente:

Solicitud:
Además, se requiere que se verifique la estructura de precios presentada para la partida 2, ya que la misma no desglosa los impuestos que le afectan.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V..:

El oferente presenta respuesta el 21 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002434).

> *"…En atención a lo anterior, tenemos a bien adjuntar los documentos abajo mencionados:*
>
> *1.-Tower Outdoor Gabinets.zip*
> *2.-Installation Materials.zip*
> *3.-SEM_Formato Estructura del Precio_Subsanacion_Partida 2.pdf*
>
> *Con el fin de dar por contestado el requerimiento efectuado por el ICE…."*

Estructura de precio Samsung Electronics México, SA de CV.

N° procedimiento: 2025XE-000492-0000400001

Nombre del objeto contractual: S.T-Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, entrega según demanda

Estructura del precio Partida 2		
Pc = Mo + I + GA + U	**Precio USD**	**Peso (%)**
Mo = Mano de obra	US$23,909.05	15.67%
I = Insumos	US$69,124.02	45.29%
GA = Gastos Administrativos	US$17,076.55	11.19%
U = Utilidad	US$42,501.00	27.85%
TOTAL	US$152,610.62	100.00%
IVA	US$19,839.38	
TOTAL	US$172,450.00	

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

QUINTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN:

El día 18 de diciembre del 2025, se remite al oferente vía SICOP la solicitud de subsanación con número de secuencia **1090438**, solicitándose lo siguiente:

Razonabilidad de precios estimados vrs precios ofertados por ítem.

1. **Precios unitarios (Partidas 1, 2 y 3).**

Se solicita justificar de manera detallada las razones por las cuales el precio ofertado por cada ítem presenta diferencias (ya sea incremento o disminución) en comparación con el precio estimado en el estudio de mercado correspondiente a este procedimiento de contratación.

Asimismo, se deberá adjuntar la documentación que respalde dichas justificaciones (Por ejemplo, precios de lista, notas de fabrica (equipos, licencias o materiales), y de sus subcontratistas (servicios de instalación) o cualquier otro documento que se considere conveniente para respaldar las justificaciones a brindar).

RESPUESTA A QUINTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V..:

El oferente presenta respuesta el 05 de enero de 2026 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052026000000009).

> *"…Primeramente, al respecto, se señala que, el análisis de la razonabilidad del precio ofertado por Samsung debe efectuarse a partir de una interpretación integral del ordenamiento jurídico de la contratación pública, en armonía con los principios constitucionales de eficiencia, eficacia, razonabilidad y proporcionalidad, así como con los fines institucionales que rigen la actuación del Instituto Costarricense de Electricidad.*
>
> *Así, cualquier valoración aislada, fragmentada o descontextualizada de precios unitarios o de líneas individuales resulta jurídicamente improcedente y técnicamente insuficiente para desvirtuar la validez de una oferta que, considerada en su conjunto, genera un ahorro público sustancial y satisface plenamente la necesidad institucional.*
>
> *En aplicación supletoria, la Ley General de Contratación Pública establece en su artículo 17 que toda actuación administrativa en materia contractual debe orientarse al uso eficiente de los fondos públicos y a la obtención de la mejor relación costo-beneficio. Este mandato se complementa con los artículos 34 y 41 del mismo cuerpo normativo, que regulan el estudio de mercado y la razonabilidad del precio, exigiendo que la Administración verifique que los precios ofertados no sean ruinosos ni excesivos, pero sin imponer una metodología rígida o meramente aritmética que desconozca la complejidad del objeto contractual o la realidad del mercado.*
>
> *Desde una perspectiva estrictamente contable, ello implica que la cotización de Samsung representa un potencial e importante ahorro de recursos públicos respecto de los montos estimados por la Administración para dichas partidas.*
>
> *Este diferencial no obedece a un error de cálculo, a una subvaloración ni a una práctica desleal, sino que responde a una estructura de costos eficiente, consistente y verificable. Así, como se logra observar en la documentación de estructura de precio presentada en la oferta económica.*
>
> *Sin perjuicio de lo anterior, se adjunta tanto carta de la casa matriz, en la que, se respalda nuestra oferta técnica y económica (véase documento titulado "Carta de apoyo de Samsung Corea"); como declaración jurada sobre la certeza del precio.*

Ahora bien, para efectos del análisis de razonabilidad del precio, es importante precisar que la existencia de precios unitarios superiores al presupuesto de referencia en algunas líneas específicas no constituye, por sí sola, un indicio de excesividad o irrazonabilidad.

En las líneas 1, 27 y 28 de la Partida 1, el precio unitario ofertado por Samsung incorpora un margen de utilidad del 27,85%, el cual resulta financieramente razonable y acorde con los márgenes habituales en contrataciones tecnológicas de alta complejidad, que implican elevados requerimientos técnicos, riesgos operativos y compromisos contractuales. Las variaciones observadas responden, además, a condiciones propias del mercado y a las limitaciones del estudio de mercado, en el cual no se dispuso de precios ciertos y definitivos que permitieran definir un presupuesto de referencia plenamente representativo de la realidad del mercado.

De igual forma, en las líneas 36, 37 y 39 de la Partida 2, el precio unitario ofertado contempla un margen de utilidad del 18,76%, igualmente razonable desde una perspectiva financiera y consistente con los parámetros usuales para este tipo de contratos. Las diferencias identificadas obedecen a los mismos factores de mercado y a la metodología empleada en el estudio de mercado.

Tómese en cuenta que, el estudio de mercado realizado por el ICE se basó en la utilización de un promedio simple, metodología adoptada ante la presencia de valores atípicos extremos derivados del alto grado de especialización de los bienes y servicios. Por ello, el presupuesto de referencia cumple una función orientadora y no constituye un parámetro absoluto para descartar la razonabilidad de una oferta.

Finalmente, se ruega considerar que, el procedimiento contempla una etapa posterior de mejora de precios, lo cual permitirá ajustar los valores ofertados y realizar una evaluación más precisa del precio final. Conforme a lo expuesto, las diferencias puntuales observadas se encuentran debidamente justificadas y se enmarcan en una actuación conforme con los principios de integridad, transparencia y buena fe, al sustentarse en información clara, verificable y puesta a disposición de la Administración, sin que ello desvirtúe la razonabilidad económica de la oferta presentada.

De conformidad con el artículo 12 del Reglamento al Título II de la Ley N°8660, la Ley General de Contratación Pública y su Reglamento resulta supletoriamente aplicable a las contrataciones de bienes y servicios que realice el ICE.

Adicionalmente, resulta importante considerar que las diferencias de precio observadas responden a componentes tecnológicos específicos incorporados en la oferta, los cuales implican mayores capacidades técnicas, funcionalidades y niveles de desempeño. Este nivel tecnológico conlleva, de manera razonable, estructuras de costos superiores, sin que ello implique por sí mismo un precio excesivo o inaceptable, puesto que, se encuentra dentro de los precios normales del mercado.

Con base en lo anteriormente expuesto, se ruega tomar en cuenta que, el estudio de mercado no fue elaborado considerando los mismos volúmenes y condiciones que posteriormente quedaron definidos en el pliego de condiciones.

Por el contrario, los volúmenes y condiciones analizados presentan diferencias, lo cual -por supuesto- incide de manera directa en las economías de escala y en la estructura de costos. Esta circunstancia limita que los precios obtenidos en dicho estudio reflejen de forma precisa las condiciones económicas bajo las cuales se estructuró la oferta presentada.

Adicionalmente, el estudio de mercado responde a una estructura de precios distinta a la prevista en el pliego de condiciones. En particular, contempla una cantidad y composición de líneas o rubros diferente a la finalmente solicitada, lo que también incide de manera relevante en la preparación del precio.

Tales variaciones alteran la forma en que se distribuyen los costos y demás componentes económicos, de manera que, no es posible realizar una comparación directa y equivalente entre el estudio de mercado y la oferta presentada.

De igual forma, se observa que algunos ítems incluidos en el estudio de mercado presentan diferencias en el alcance de los trabajos respecto de los definidos en el pliego de condiciones. Dichos ajustes de alcance tienen un impacto directo en los costos asociados a la solución y refuerzan la necesidad de interpretar cuidadosamente los resultados del estudio para efectos de análisis comparativo.

Asimismo, al momento de realizarse el estudio, no se contaba aún con una solución final claramente definida por parte del ICE, lo cual limitaba la posibilidad de compartir precios definitivos, o bien, apegados a la realidad contractual. De tal manera, el carácter referencial del estudio de mercado impide que este sea considerado como un parámetro vinculante o determinante para la evaluación de la razonabilidad de la oferta presentada.

En consecuencia, considerando las diferencias existentes en volúmenes, estructura de precios, alcance de los ítems y naturaleza de los insumos empleados, el estudio de mercado debe entenderse como un elemento orientador, mas no como una base concluyente para calificar la razonabilidad del precio ofertado.

Lo indicado resulta completamente apegado a la línea sostenida por la Contraloría General de la República, en cuanto a que los precios de referencia y los criterios de razonabilidad deben estar alineados con el pliego de condiciones, a fin de reflejar adecuadamente la realidad del mercado y las necesidades de la Administración.

Por otra parte, debe resaltarse que, en la gran mayoría de las líneas (Partida 1, líneas 2 a 26 y 29 a 31; Partida 2, líneas 32 a 35, 38, 40 y 41; y Partida 3, líneas 42 a 61), los precios ofertados por Samsung se sitúan por debajo del presupuesto oficial, como resultado de su estructura de costos y de las economías de escala asociadas al alcance y volumen de la contratación.

Estas condiciones generan eficiencias económicas reales y verificables, y se reflejan en una oferta formulada con apego a los principios de integridad y transparencia que rigen la contratación pública, sustentada en información clara, precisa y consistente. En consecuencia, los precios ofertados resultan razonables y apegados a la buena fe, así como a la realidad del mercado.

Samsung, en su calidad de conglomerado tecnológico de alcance global, cuenta con una dimensión operativa y una presencia internacional que le permiten negociar insumos, componentes y servicios en condiciones sustancialmente más favorables que aquellas disponibles para proveedores de menor escala.

Debe destacarse que Samsung no actúa únicamente en calidad de distribuidor, sino también como fabricante directo de los equipos ofertados, circunstancia que incide de manera determinante en los precios. Esta condición le permite incorporar tecnología propia, procesos de producción especializados y estándares de calidad y desempeño superiores, manteniendo una eficiente propuesta económica.

Así, el volumen extraordinario de sus operaciones, tanto en producción como en comercialización, genera economías de escala que reducen de manera objetiva y sostenida los costos unitarios, configurando una estructura de costos más eficiente.

Asimismo, Samsung dispone de una red logística global, integrada y altamente optimizada, que abarca los procesos de transporte, almacenamiento y distribución. Dicha infraestructura permite minimizar costos operativos que, en

empresas con menor cobertura o menor grado de integración, suelen impactar de forma significativa en los precios finales.

Bajo tal suerte, la eficiencia logística alcanzada por Samsung es, por tanto, un factor determinante en la conformación de ofertas económicas más bajas, sin que ello implique sacrificio alguno en términos de calidad de las especificaciones técnicas exigidas ni tampoco un detrimento en la utilidad que, eventualmente, percibiría la empresa de ser adjudicada.

La solidez de esta posición se ve corroborada por la trayectoria y liderazgo de Samsung en el ámbito de las soluciones de telecomunicaciones.

Tal como se acredita en el documento adjunto "Samsung Supply Record RAN Core _Subsanación", la compañía ha participado en más de 53.000 sitios vRAN compatibles con O-RAN a nivel mundial. De tal forma, Samsung se consolidó como el mayor proveedor de vRAN y Open RAN durante tres años consecutivos, entre 2022 y 2024, con una participación de hasta el 53 % del mercado global.

Este liderazgo sostenido evidencia no solo una capacidad técnica ampliamente probada, sino también una madurez industrial y financiera que le permite operar de forma eficiente a gran escala.

En concordancia con los principios de eficiencia, eficacia y vigencia tecnológica, Samsung ha propuesto al Instituto Costarricense de Electricidad una solución de última generación, Open RAN con arquitectura virtualizada 3.0. Esta es una solución totalmente virtual que se ha comercializado con éxito desde 2017 en su versión 1.0 en mercados de gran escala em Norteamérica, Asia y Europa.

Esta tecnología permite al operador realizar de manera más eficiente el manejo y la administración de sus recursos de la red, al mismo tiempo que facilita la transición hacia el uso de la Inteligencia Artificial en la red y la evolución hacia 6G.

La solución de red de acceso de radio virtualizada 5G (vRAN), comercialmente probada de Samsung Networks y misma que ha sido propuesta al Instituto Costarricense de Electricidad, fue seleccionada en el 2022 como la mejor en tecnología móvil con el premio CTO's Choice Award, lo cual refuerza la madurez tecnología y comercial de la solución de Samsung propuesta.

Nuestra propuesta, ofrece una tecnología flexible y escalable que da al operador la posibilidad de decidir sobre el tipo de infraestructura a utilizar (distribuida o centralizada) en diferentes escenarios acorde a las necesidades de su operación.

Adicionalmente, nuestra solución brinda beneficios inmediatos durante el despliegue al reducir los tiempos de implementación y posteriormente, una vez en servicio, generar impactos positivos en la operación diaria.

Referencias:

https://www.samsung.com/global/business/networks/products/radio-access/virtualized-ran/

https://www.samsung.com/global/business/networks/insights/all-about-x-vran-oran/1207-what-is-open-ran/

https://news.samsung.com/global/tag/o-ran

https://news.samsung.com/mx/samsung-electronics-se-une-a-ai-ran-alliance-como-miembro-fundador-para-liderar-la-innovacion-en-ia-y-6g

https://news.samsung.com/mx/el-5g-vran-de-samsung-gana-el-ctos-choice-y-el-mejor-avance-tecnologico-movil-en-los-glomo-awards-en-el-mwc-2022

https://www.samsung.com/global/business/networks/insights/blog/0616-samsung-hosts-networks-partner-day-2025-harnessing-the-power-of-end-to-end-software-based-networks-in-the-ai-era/

Fuerte estabilidad financiera de Samsung Electronics

Strong Stability

$220.8B*
Revenue
FY 2024
(300.9 trillion KRW)

$25.7B*
R&D expenditure
FY 2024
(35 trillion KRW)

AA-
Credit ratings
2025
S&P FitchRatings

Interbrand
5th
Best global brands
2024 ($100.8B, 10%↑ YoY)

MSCI
AA
Morgan Stanley Capital International
ESG ratings 2024

BrandFinance
6th
Global 500
2025

© Samsung Electronics. All Rights Reserved. Confidential and Proprietary. *Note: Annual average FX rate $1=1,393 KRW

(Source: Corporate IR data & Internal Analysis 2025)

Presencia global de Samsung Electronics para el desarrollo de nuevas tecnologías incluyendo telecomunicaciones e inteligencia artificial

Global Presence

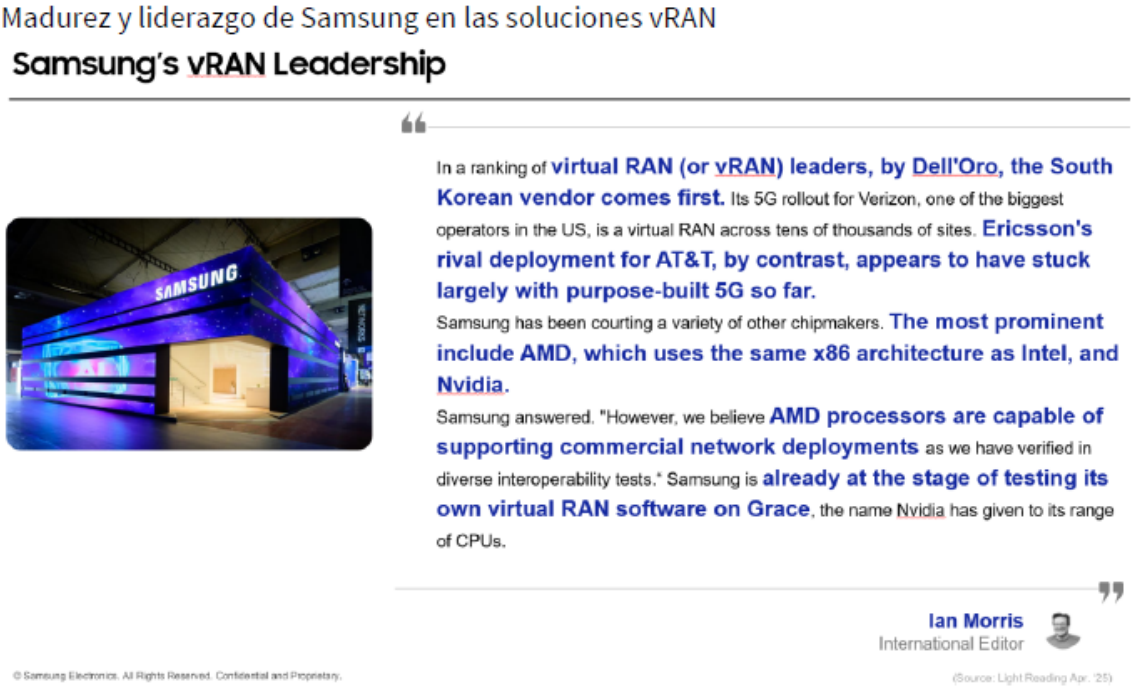
40 R&D centers
6 AI centers
7 Design centers
15 Regional headquarters
33 Manufacturing sites

262K+ employees in **76** Countries

© Samsung Electronics. All Rights Reserved. Confidential and Proprietary.

(Source: Samsung Electronics Sustainability Report Jul. 25)

Madurez y liderazgo de Samsung en las soluciones vRAN



La presentación de precios particularmente competitivos responde a una política comercial legítima y transparente, orientada a la expansión y consolidación de su presencia regional, respaldada por su robusta posición financiera.

Finalmente, debe destacarse que Samsung es una de las corporaciones tecnológicas más relevantes a nivel mundial, consistentemente ubicada entre las cinco marcas más valiosas del planeta1, con ingresos anuales que alcanzan cientos de miles de millones de dólares. Esta magnitud empresarial le confiere una capacidad operativa y estratégica que explica de manera razonable y objetiva la posibilidad de ofrecer precios significativamente más bajos que los de sus competidores (https://news.samsung.com/es/samsung-se-situa-entre-la-cinco-primeras-marcas-mas-valiosas-del-mundo-por-sexto-ano-consecutivo-segun-interbrand).

Estas condiciones estructurales explican de forma clara y razonable por qué nuestra empresa puede ofrecer precios más competitivos, sin que ello implique una reducción en la calidad de los bienes o en el cumplimiento de sus obligaciones, constituyendo un factor que debe ser valorado al analizar la razonabilidad y viabilidad económica de su oferta.

Lo anterior implica un resultado económico final ampliamente favorable para la Administración, pues se maximiza el ahorro de recursos públicos sin comprometer la viabilidad económica ni la correcta ejecución del contrato.

Debe destacarse que, la oferta presentada por Samsung corresponde al precio más bajo entre los oferentes que cumplen plenamente con los requerimientos técnicos establecidos en el pliego. Este elemento refuerza la conclusión de que la oferta de Samsung constituye la mejor relación costo-beneficio para el ICE, al conjugar adecuadamente cumplimiento técnico, solvencia financiera del oferente y un ahorro significativo de recursos públicos.

En conclusión, desde una perspectiva jurídica, técnica y contable, la oferta presentada por Samsung cumple plenamente con los parámetros establecidos en el Reglamento al Título II de la Ley N°8860, la jurisprudencia constitucional y materializa los principios de eficiencia, eficacia y buena administración. Por tanto, el precio propuesto es razonable, no resulta ruinoso ni excesivo y genera un ahorro público sustancial para el ICE, por lo que su aceptación y eventual adjudicación se encuentran debidamente justificadas en atención al interés público

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(OCTAVA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1110295** (No. de solicitud de información **0682026711700047**) del 29 de enero de 2026 se solicita al oferente aportar nuevamente información requerida del cartel de condiciones:

De acuerdo al artículo 57 del Reglamento a la Ley 8660, se solicita detallar el porcentaje de participación de cada subcontratista indicado en respuesta de subsanación.

RESPUESTA A OCTAVA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 29 de enero de 2026 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052026000000223).

"…Listado de empresas subcontratistas con el porcentaje considerado de participación.

Nombre de la Empresa	Actividad	Porcentaje de Participación
AMDOCS COSTA RICA SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	Servicios Profesionales	4.9 %
ANIXTER COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA	Servicios Profesionales	3.18 %
CONVERTEL CR SOCIEDAD ANONIMA	Servicios de Implementación	2.31 %
GEINTEC SOCIEDAD ANONIMA	Servicios de Implementación	2.31 %
CONTROL ELECTRONICO SOCIEDAD ANONIMA	Servicios de Mantenimiento	3.68 %
JAG TECH SOLUTION DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA	Servicios de Implementación	2.31 %
TELECOCABLE SOCIEDAD ANONIMA	Servicios de Mantenimiento	2.1 %

”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

- **LA OFERTA NO PRESENTA DEFECTOS TÉCNICOS INSUBSANABLES.**
- **LA OFERTA SI PRESENTA DEFECTOS TÉCNICOS DE CARÁCTER SUBSANABLE.**

(PRIMERA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP 1059042 (No. de solicitud de información 682025711700074) del 07 de noviembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

1. APARTADO DE CIBERSEGURIDAD (PARTIDAS 1, 2, 3, 4, 5 Y 6).

Solicitud:
Se requiere que se aporte, lo solicitado en el numeral 9.1, 9.2, 9.3, debido a que no se encuentra la certificación de manera que se haga una referencia puntual y literal por cada estándar, normativa o requisito de seguridad por certificar, con el fin evidenciar con máxima precisión el cumplimiento de lo solicitado en estos numerales a continuación, el detalle:

a) **Para la Partida 1 Bienes RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" pagina 46 en referencia al apartado 9.1 del pliego de condiciones, en la declaración jurada adjunta documento llamado “SEM_Declaración Jurada_Requisitos de Ciberseguridad.pdf” numeral 1, no se identifica la referencia al numeral del pliego de condiciones al cuál se hace referencia, tampoco se identifica si el oferente entiende, acepte y cumple. Se le solicita al oferente indicar claramente si entiende, acepta y cumple, así como a aportar la declaración jurada solicitada en el numeral 9.1 del anexo 8, donde se haga mención del apartado y se certifique de forma literal que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *“Entendemos, aceptamos y cumplimos. Reiteramos y declaramos que,conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertasque rigen la actividad contractual administrativa, la empresa que representoentiende, acepta y cumple con el presente requerimiento del InstitutoCostarricense de Electricidad, según lo indicado en el documento“SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas” adjunto a la oferta original.*
> *Con el fin de atender y colaborar con las aclaraciones solicitadas por la Administración, se procede a precisar cada uno de los detalles prevenidos, a fin de facilitar la revisión documental de la oferta”.*

Análisis ICE:

Con la presentación de la oferta la empresa SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V, aporta documento de consulta realizada al MICITT, haciendo la salvedad que, en su momento, la Embajada de Corea del Sur realizó una consulta al MICITT el 29 de septiembre de 2023, en la que planteó lo siguiente:

"(...) la posición oficial del Gobierno de Costa Rica en cuanto a la posibilidad de participación de empresas y entidades coreanas en el proyecto de desarrollo de tecnología 5G en Costa Rica, considerando que actualmente la República de Corea es un observador oficial del Convenio, y se encuentra en proceso de convertirse en miembro pleno.
(...)"

Ante esta consulta, el Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones responde el 06 de octubre de 2023, donde concluyo lo siguiente:

> *De esta forma normativa contempla el primer estadio del procedimiento para adherirse al Convenio, que a su vez conlleva la manifestación del interés y por ende la no configuración del supuesto del artículo 10 inciso e) del Reglamento. En este ámbito, se debe considerar que las disposiciones reglamentarias objeto de consulta consideran en su aplicación el modelo de Constitución Económica costarricense que se cimienta sobre las bases constitucionales de la libre concurrencia, la libertad de empresa y en un ámbito sectorial también a favor de la competencia efectiva, sin perjuicio del régimen jurídico de protección a los usuarios finales que le da origen.*
>
> *Por lo tanto, siendo la República de Corea actual observador oficial del Convenio, y que se encuentra en proceso de convertirse en miembro pleno,* ***el Ordenamiento sectorial de las telecomunicaciones habilita plenamente y de forma favorable la posibilidad de participación de empresas y entidades coreanas en el proyecto de desarrollo bajo tecnologías 5G y superiores en Costa Rica, en tanto se cumplan en su conjunto las condiciones técnicas establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 44196-MSP-MICITT****, cumpliendo así el objetivo sectorial orientado hacia la promoción de la competencia efectiva en el mercado de las telecomunicaciones y una mayor disposición de servicios seguros y de mejor calidad a favor de los usuarios finales. (Lo subrayado es nuestro).* **(Anexo 1)**

En el presente procedimiento de compra se estableció en el numeral 9.1, del Anexo 8, el siguiente requisito de carácter obligatorio:

9.1. El oferente deberá presentar declaración jurada que indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G. La normativa sectorial puede ser consultada en el siguiente enlace: https://pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_articulo.aspx?param1=NRA&nValor1=1&nValor2=100155&nValor3=137277&nValor5=2

Para cumplir este requerimiento cartelario el oferente SAMSUNG, presenta las declaraciones juradas **(Anexo 2 y 3)**, donde indican lo siguiente:

Punto 9.1: Samsung, fabricante de equipos RAN y CORE, declaramos bajo fe de juramento que entendemos, aceptamos y cumplimos con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G. Samsung da total cumplimiento al reglamento de ciberseguridad vigente. **(Lo subrayado es nuestro).**

Para finalizar, se señala lo dispuesto en el **artículo 10, inciso e)** del **Decreto Ejecutivo N.º 44196-MSP-MICITT**, que establece lo siguiente:

Artículo 10º- Parámetros de riesgo alto. Los sujetos comprendidos en el ámbito de aplicación del artículo 2 de este Reglamento, deberán considerar los siguientes parámetros de riesgo alto para la operación de redes de telecomunicaciones 5G o superiores y la prestación de sus servicios:

e) Cuando los sujetos comprendidos en el ámbito de aplicación del artículo 2 de este Reglamento utilizan suministradores de hardware y software que tengan su sede en un país que no ha manifestado su consentimiento de obligarse al cumplimiento del Convenio sobre Ciberdelincuencia (Convenio de Budapest). **(Lo subrayado es nuestro).**

Con el fin de corroborar la información brindada por el oferente respecto al oficio aportado del MICITT-DM-OF-884-2023 del 06 de octubre de 2023, la División Desarrollo y Construcción de Red, gestiona consulta al Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones el 27 de noviembre de 2025 mediante nota 7110-1420-2025, esto con el fin de corroborar la información aportada en el oficio antes indicado del MICITT. **(Anexo 4)**

Ante la consulta realizada por el ICE al MICITT, se responde el 10 de diciembre de 2025, lo siguiente:

> *"…En atención a lo solicitado, me permito indicar que el oficio N° MICITT-DM-OF-884-2023, de fecha 6 de octubre de 2023, fue emitido por el Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT) en respuesta a la consulta formulada por la Embajada de la República de Corea, en relación con la situación de dicho país respecto al Convenio de Budapest y su proceso de adhesión como*

*miembro pleno. En este sentido, el MICITT se limita a brindar respuestas dentro del marco de sus atribuciones legales y administrativas, sin que ello implique la emisión de decisiones vinculantes, recomendaciones técnicas o verificaciones de cumplimiento para efectos de procesos de contratación pública…"***(Anexo 5)**

Mediante correo electrónico del 17 de diciembre de 2025, se realiza consulta a la Dirección Relaciones Regulatorias de la División Jurídica, esto con el fin de verificar si conforme la normativa vigente el oferente SAMSUNG ELECTRONICS MÉXICO S.A. de C.V. cumple con lo solicitado en el numeral 9.1 del anexo 8 de las especificaciones técnicas del procedimiento 2025XE-000492-0000400001, siendo observante oficial del convenio **(Anexo 6).**

De la consulta realizada a la Dirección Relaciones Regulatorias de la División Jurídica, se recibe respuesta mediante oficio 263-4-2026 del 07 de enero de 2026, donde se indica lo siguiente:

"…En relación con este tema, conviene indicar que, el proceso de "Adhesión" al Convenio de Budapest implica 3 pasos que son los siguientes:

1. Una vez que esté disponible un proyecto de ley que indique que un Estado ya ha implementado o es posible que pueda implementar las disposiciones del Convenio de Budapest en su legislación nacional, el Ministro de Relaciones Exteriores (u otro representante autorizado) deberá enviar una carta dirigida al Secretario General del Consejo de Europa en la que manifieste el interés de su Estado en adherirse al Convenio de Budapest.
2. Una vez que exista consenso entre los actuales Estados Partes del Convenio, se invita al Estado a adherirse.
3. Las autoridades de ese Estado deberán formalizar sus procedimientos internos similares a la ratificación de cualquier tratado internacional antes de depositar el instrumento de adhesión ante el Consejo de Europa.
Según se desprende de las tratativas anteriores el Reglamento únicamente requiere la acreditación del primer estadío, distinto a exigir formal ratificación conforme al derecho interno, desde luego que se seleccionó este primer peldaño siendo que se comprueba el interés de otras naciones de tutelar los mismos valores jurídicos protegidos por nuestro país y la Comunidad.

De esta forma normativa contempla el primer estadío del procedimiento para adherirse al Convenio, que a su vez conlleva la manifestación del interés…" **(Anexo 7).**

El 08 de enero de 2026, la Embajada de la República de Corea mediante oficio KCR-LTG-2026-01-002 **(Anexo 8)**, informa al Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT) y al Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), sobre el

proceso de adhesión de la República de Corea al Convenio del Consejo de Europa sobre Ciberdelincuencia (Convenio de Budapest), donde se cita:

> *"…me permito informar respetuosamente que la Republica de Corea se encuentra actualmente en proceso de adhesión al Convenio de Consejo de Europa sobre la Ciberdelincuencia, tambien conocido como Convenio de Budapest, instrumento internacional de referencia para la prevención, investigación y persecución de los delitos cometidos mediante sistemas informáticos y redes de telecomunicaciones..."*

Adicionalmente con el fin de corroborar la información aportada, se verifico el sitio oficial del Concilio de Europa, en el siguiente link: https://www.coe.int/en/web/cybercrime/parties-observers, donde se constata que Korea participa como observador oficial.

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) Para la Partida 1 Bienes RAN-CORE. En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" pagina 46 en referencia al apartado 9.2 del pliego de condiciones, en la declaración jurada adjunta documento llamado "SEM_Declaración Jurada_Requisitos de Ciberseguridad.pdf" numeral 2, no se identifica la referencia al numeral del pliego de condiciones al cuál se hace referencia, tampoco se identifica si el oferente entiende, acepte y cumple. Se le solicita al oferente indicar claramente si entiende, acepta y cumple, así como a cuál apartado del pliego de condiciones hace referencia en la declaración jurada adjunta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Entendemos, aceptamos y cumplimos. Reiteramos y declaramos que, conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas que rigen la actividad contractual administrativa, la empresa que represento entiende, acepta y cumple con el presente requerimiento del Instituto Costarricense de Electricidad, según lo indicado en el documento "SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas" adjunto a la oferta original.*
>
> *Con el fin de atender y colaborar con las aclaraciones solicitadas por la Administración, se procede a precisar cada uno de los detalles prevenidos, a fin de facilitar la revisión documental de la oferta.*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

c) **Para la Partida 1 Bienes RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.2 del pliego de condiciones. En la declaración jurada adjunta documento llamado "SEM_Declaración Jurada_Requisitos de Ciberseguridad.pdf" numeral 2, no se identifica la referencia al punto del pliego de condiciones al cuál se hace referencia, tampoco se identifica si el oferente entiende, acepte y cumple lo relacionado con el Estandar SCAS y WG11 , con las SCAS aplicables adoptadas por GSMA NESAS y su complemento con las especificaciones de seguridad del Working Group 11 de la O-RAN Alliance (requisitos y pruebas), ambas en su versión vigente a la fecha de presentación de la oferta. Se requiere que el proveedor presente una declaración jurada. Se le solicita al oferente indicar claramente si entiende, acepta y cumple, así como a cuál numeral del pliego de condiciones hace referencia en la declaración jurada adjunta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Entendemos, aceptamos y cumplimos. Reiteramos y declaramos que,conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas que rigen la actividad contractual administrativa, la empresa que represento entiende, acepta y cumple con el presente requerimiento del Instituto Costarricense de Electricidad, según lo indicado en el documento "SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas" adjunto a la oferta original.*
>
> *Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

d) **Para la Partida 1 Bienes RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.2 del pliego de condiciones. En la declaración jurada adjunta documento llamado "SEM_Declaración Jurada_Requisitos de Ciberseguridad.pdf" numeral 2, no se identifica la referencia al punto del pliego de condiciones al cuál se hace referencia, tampoco se identifica si el oferente entiende, acepte y cumple lo relacionado con el Estandar SCAS y WG11 , con las SCAS aplicables adoptadas por GSMA NESAS y su complemento con las especificaciones de seguridad del Working Group 11 de la O-RAN Alliance (requisitos y pruebas), ambas en su versión vigente a la fecha de presentación de la oferta. Se requiere que el proveedor presente una declaración jurada. Se le solicita al oferente indicar claramente si entiende, acepta y cumple, así como a cuál numeral del pliego de condiciones hace referencia en la declaración jurada adjunta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Entendemos, aceptamos y cumplimos. Reiteramos y declaramos que, conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas que rigen la actividad contractual administrativa, la empresa que represento entiende, acepta y cumple con el presente requerimiento del Instituto Costarricense de Electricidad, según lo indicado en el documento "SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas" adjunto a la oferta original.*
>
> *Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

e) **Para la Partida 1 Bienes RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" pagina 48 en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, en la declaración jurada adjunta documento llamado "SEM_Declaración Jurada_Requisitos de Ciberseguridad.pdf" numeral 3, no se identifica la referencia al punto del pliego de condiciones al cuál se hace referencia, tampoco se identifica si el oferente entiende, acepte y cumple. Se le solicita al oferente indicar claramente si entiende, acepta y cumple, así como a cuál apartado del pliego de condiciones hace referencia en la declaración jurada adjunta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Entendemos, aceptamos y cumplimos. Reiteramos y declaramos que, conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas que rigen la actividad contractual administrativa, la empresa que represento entiende, acepta y cumple con el presente requerimiento del Instituto Costarricense de Electricidad, según lo indicado en el documento "SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas" adjunto a la oferta original.*
>
> *Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

f) Para la Partida 1 Bienes RAN-CORE. En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la categoría/requisito mTLS 1.2 y 1.3, el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos y cumpliremos, mTLS será compatible en la versión 26+". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito mTLS 1.2 y 1.3 firmados por CA, descrito en dicho numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

g) **Para la Partida 1 Bienes RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: "SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la categoría/requisito mTLS con X.509 firmados por CA, el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos, y cumpliremos mTLS será compatible en la versión 26+". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito mTLS con X.509 firmados por CA, descrito en dicho numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".

Análisis ICE:
Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

h) **Para la Partida 1 Bienes RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la categoría/requisito DTLS sobre SCTP, el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos, y cumpliremos DTLS sobre SCTP está planeado para 2026". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito DTLS sobre SCTP, descrito en dicho numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *“Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)”.*

Análisis ICE:
Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

i) **Para la Partida 1 Bienes RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la categoría/requisito FTPES (transferencia segura de archivos sobre TLS), el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos, y cumpliremos DTLS sobre

SCTP está planeado para 2026". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito FTPES (transferencia segura de archivos sobre TLS).

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

j) **Para la Partida 1 Bienes RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la categoría/requisito Syslog sobre TLS, el oferente indica lo siguiente de parte del oferente "Entendemos, aceptamos y cumplimos, Samsung proporciona la recopilación de registros de seguridad a través de sFTP, ya que es más seguro que el protocolo TLS.". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito Syslog sobre TLS, descrito en dicho numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

k) **Para la Partida 1 Bienes RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la categoría/requisito Análisis automático de logs para eventos de seguridad, el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos y cumpliremos, Roadmap 27H2". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito Análisis automático de logs para eventos de seguridad, descrito en dicho numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

I) **Para la Partida 1 Bienes RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la categoría/requisito OpenID Connect (OIDC) para autorización, el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos y cumpliremos, Samsung es compatible con el sistema de autenticación centralizado basado en LDAP. OIDC es un elemento contemplado en roadmap 27H2". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito OpenID Connect (OIDC) para autorización, descrito en dicho numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *“Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)”.*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

m) **Para la Partida 1 Bienes RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la categoría/requisito Interfaz O1 conforme O-RAN, el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos y cumpliremos, Interfaz O1 planeada para ser soportada en roadmap 27H2". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito Interfaz O1 conforme O-RAN, descrito en dicho numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *“Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)”.*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

n) **Para la Partida 1 Bienes RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la categoría/requisito SMO conforme O-RAN, el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos y cumpliremos. Samsung CognitiV NOS es compatible con mTLS a través de la interfaz R1. Sin embargo, la interfaz O1 será compatible a partir de la versión 27+". Se requiere que el oferente indique claramente si

entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito SMO conforme O-RAN, descrito en dicho numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

o) **Para la Partida 1 Bienes RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la categoría/requisito Detección avanzada de APT, el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos y cumpliremos para versión 27H2. Nuestra solución propuesta incluye autenticación de múltiples niveles, análisis de seguridad regulares con administración de parches y soporte EDR planificado que garantiza una protección sólida contra amenazas avanzadas.". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito Detección avanzada de APT, descrito en dicho numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos. Los detalles se revisaran con ICE.*
>
> *No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

p) **Para la Partida 1 Bienes RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la categoría/requisito Detección de estación base falsa (FBS), el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos y cumpliremos para versión 27H2". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito Detección de estación base falsa (FBS), descrito en dicho numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos. Los detalles se revisaran con ICE.*

No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

q) **Para la Partida 1 Bienes RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la categoría/requisito Análisis de SBOM para reporte de vulnerabilidades, el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos y cumpliremos, en roadmap para 2026". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito Análisis de SBOM para reporte de vulnerabilidades, descrito en dicho numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

r) **Para la Partida 1 Bienes RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la categoría/requisito Validación de configuración y monitoreo de deriva, el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos y cumpliremos para versión 27H2. Nuestra solución propuesta, “NOS Service Orchestration & Assurance (SOA)”, proporcionará funcionalidades de gestión de configuración y gestión de cambios.". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito Validación de configuración y monitoreo de deriva, descrito en dicho numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *“Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos. Los detalles se revisaran con ICE.*
>
> *No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)”.*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

s) **Para la Partida 1 Bienes RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.5.4 del pliego de condiciones, el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos y cumplimos. En roadmap para 2027". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.5.4.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)2.*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

t) **Para la Partida 2 Licencias RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" pagina 46 en referencia al apartado 9.1 del pliego de condiciones, en la declaración jurada adjunta documento llamado "SEM_Declaración Jurada_Requisitos de Ciberseguridad.pdf" numeral 1, no se identifica la referencia al numeral del pliego de condiciones al cuál se hace referencia, tampoco se identifica si el oferente entiende, acepte y cumple. Sele solicita al oferente indicar claramente si entiende, acepta y cumple, así como a cuál numeral del pliego de condiciones hace referencia en la declaración jurada adjunta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

u) **Para la Partida 2 Licencias RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" pagina 46 en referencia al apartado 9.2 del pliego de condiciones, en la declaración jurada adjunta documento llamado "SEM_Declaración Jurada_Requisitos de Ciberseguridad.pdf" numeral 2, no se identifica la referencia al numeral del pliego de condiciones al cuál se hace referencia, tampoco se identifica si el oferente entiende, acepte y cumple. Se le solicita al oferente indicar claramente si entiende, acepta y cumple, así como a cuál apartado del pliego de condiciones hace referencia en la declaración jurada adjunta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*

No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

v) **Para la Partida 2 Licencias RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.2 del pliego de condiciones. En la declaración jurada adjunta documento llamado "SEM_Declaración Jurada_Requisitos de Ciberseguridad.pdf" numeral 2, no se identifica la referencia al punto del pliego de condiciones al cuál se hace referencia, tampoco se identifica si el oferente entiende, acepte y cumple lo relacionado con el Estandar SCAS y WG11 , con las SCAS aplicables adoptadas por GSMA NESAS y su complemento con las especificaciones de seguridad del Working Group 11 de la O-RAN Alliance (requisitos y pruebas), ambas en su versión vigente a la fecha de presentación de la oferta. Se requiere que el proveedor presente una declaración jurada. Se le solicita al oferente indicar claramente si entiende, acepta y cumple, así como a cuál numeral del pliego de condiciones hace referencia en la declaración jurada adjunta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del

cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

w) Para la Partida 2 Licencias RAN-CORE. En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.2 del pliego de condiciones. En la declaración jurada adjunta documento llamado "SEM_Declaración Jurada_Requisitos de Ciberseguridad.pdf" numeral 2, no se identifica la referencia al punto del pliego de condiciones al cuál se hace referencia, tampoco se identifica si el oferente entiende, acepte y cumple lo relacionado con el Estandar SCAS y WG11 , con las SCAS aplicables adoptadas por GSMA NESAS y su complemento con las especificaciones de seguridad del Working Group 11 de la O-RAN Alliance (requisitos y pruebas), ambas en su versión vigente a la fecha de presentación de la oferta. Se requiere que el proveedor presente una declaración jurada. Se le solicita al oferente indicar claramente si entiende, acepta y cumple, así como a cuál numeral del pliego de condiciones hace referencia en la declaración jurada adjunta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

x) **Para la Partida 2 Licencias RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" pagina 48 en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, en la declaración jurada adjunta documento llamado “SEM_Declaración Jurada_Requisitos de Ciberseguridad.pdf” numeral 3, no se identifica la referencia al punto del pliego de condiciones al cuál se hace referencia, tampoco se identifica si el oferente entiende, acepte y cumple. Se le solicita al oferente indicar claramente si entiende, acepta y cumple, así como a cuál apartado del pliego de condiciones hace referencia en la declaración jurada adjunta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *“Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)”.*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

y) **Para la Partida 2 Licencias RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y

Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la categoría/requisito mTLS 1.2 y 1.3, el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos y cumpliremos, mTLS será compatible en la versión 26+". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito mTLS 1.2 y 1.3 firmados por CA, descrito en dicho numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

z) **Para la Partida 2 Licencias RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la categoría/requisito mTLS con X.509 firmados por CA, el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos, y cumpliremos mTLS será compatible en la versión 26+". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito mal con X.509 firmados por CA, descrito en dicho numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

aa) Para la Partida 2 Licencias RAN-CORE. En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la categoría/requisito DTLS sobre SCTP, el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos, y cumpliremos DTLS sobre SCTP está planeado para 2026". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito DTLS sobre SCTP, descrito en dicho numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*

No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

bb) Para la Partida 2 Licencias RAN-CORE. En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la categoría/requisito FTPES (transferencia segura de archivos sobre TLS), el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos, y cumpliremos DTLS sobre SCTP está planeado para 2026". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito FTPES (transferencia segura de archivos sobre TLS).

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

cc) Para la Partida 2 Licencias RAN-CORE. En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la categoría/requisito Syslog sobre TLS, el oferente indica lo siguiente de parte del oferente "Entendemos, aceptamos y cumplimos, Samsung proporciona la recopilación de registros de seguridad a través de sFTP, ya que es más seguro que el protocolo TLS.". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito Syslog sobre TLS, descrito en dicho numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *“Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)”.*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

dd) **Para la Partida 2 Licencias RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la categoría/requisito Análisis automático de logs para eventos de seguridad, el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos y cumpliremos, Roadmap 27H2". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito Análisis automático de logs para eventos de seguridad, descrito en dicho numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

ee) **Para la Partida 2 Licencias RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la categoría/requisito OpenID Connect (OIDC) para autorización, el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos y cumpliremos, Samsung es compatible con el sistema de autenticación centralizado basado en LDAP. OIDC es un elemento contemplado en roadmap 27H2". Se requiere que el oferente indique claramente

si entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito OpenID Connect (OIDC) para autorización, descrito en dicho numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

ff) Para la Partida 2 Licencias RAN-CORE. En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la categoría/requisito Interfaz O1 conforme O-RAN, el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos y cumpliremos, Interfaz O1 planeada para ser soportada en roadmap 27H2". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito Interfaz O1 conforme O-RAN, descrito en dicho numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

“Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)”.

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

gg) **Para la Partida 2 Licencias RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la categoría/requisito SMO conforme O-RAN, el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos y cumpliremos. Samsung CognitiV NOS es compatible con mTLS a través de la interfaz R1. Sin embargo, la interfaz O1 será compatible a partir de la versión 27+". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito SMO conforme O-RAN, descrito en dicho numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

“Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)”.

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

hh) **Para la Partida 2 Licencias RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la categoría/requisito Detección avanzada de APT, el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos y cumpliremos para versión 27H2. Nuestra solución propuesta incluye autenticación de múltiples niveles, análisis de seguridad regulares con administración de parches y soporte EDR planificado que garantiza una protección sólida contra amenazas avanzadas.". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito Detección avanzada de APT, descrito en dicho numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *“Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)”.*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

ii) **Para la Partida 2 Licencias RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la categoría/requisito Detección de estación base falsa (FBS), el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos y cumpliremos para versión 27H2". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito Detección de estación base falsa (FBS), descrito en dicho numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".*

<u>Análisis ICE:</u>

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

jj) **Para la Partida 2 Licencias RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la categoría/requisito Análisis de SBOM para reporte de vulnerabilidades, el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos y cumpliremos, en roadmap para 2026". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito Análisis de SBOM para reporte de vulnerabilidades, descrito en dicho numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos. Los detalles se revisaran con ICE.*
>
> *No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

kk) Para la Partida 2 Licencias RAN-CORE. En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la categoría/requisito Validación de configuración y monitoreo de deriva, el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos y cumpliremos para versión 27H2. Nuestra solución propuesta, "NOS Service Orchestration & Assurance (SOA)", proporcionará funcionalidades de gestión de configuración y gestión de cambios.". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito Validación de configuración y monitoreo de deriva, descrito en dicho numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos. Los detalles se revisaran con ICE.

No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

II) **Para la Partida 2 Licencias RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.5.4 del pliego de condiciones, el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos y cumplimos. En roadmap para 2027". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.5.4.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos. Los detalles se revisaran con ICE.

No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

mm) **Para la Partida 3 Servicios RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" pagina 46 en referencia al apartado 9.1 del pliego de condiciones, en la declaración jurada adjunta documento llamado “SEM_Declaración Jurada_Requisitos de Ciberseguridad.pdf” numeral 1, no se identifica la referencia al numeral del pliego de condiciones al cuál se hace referencia, tampoco se identifica si el oferente entiende, acepte y cumple. Sele solicita al oferente indicar claramente si entiende, acepta y cumple, así como a cuál numeral del pliego de condiciones hace referencia en la declaración jurada adjunta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *“Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)”.*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

nn) **Para la Partida 3 Servicios RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y

Técnicas.pdf" pagina 46 en referencia al apartado 9.2 del pliego de condiciones, en la declaración jurada adjunta documento llamado “SEM_Declaración Jurada_Requisitos de Ciberseguridad.pdf” numeral 2, no se identifica la referencia al numeral del pliego de condiciones al cuál se hace referencia, tampoco se identifica si el oferente entiende, acepte y cumple. Se le solicita al oferente indicar claramente si entiende, acepta y cumple, así como a cuál apartado del pliego de condiciones hace referencia en la declaración jurada adjunta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

“Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)”.

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

oo) **Para la Partida 3 Servicios RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.2 del pliego de condiciones. En la declaración jurada adjunta documento llamado “SEM_Declaración Jurada_Requisitos de Ciberseguridad.pdf” numeral 2, no se identifica la referencia al punto del pliego de condiciones al cuál se hace referencia, tampoco se identifica si el oferente entiende, acepte y cumple lo relacionado con el Estandar SCAS y WG11 , con las SCAS aplicables adoptadas por GSMA NESAS y su complemento con las especificaciones de seguridad del Working Group 11 de la O-RAN Alliance (requisitos y pruebas), ambas en su versión vigente a la fecha de presentación de la oferta. Se requiere que el proveedor presente una declaración jurada. Se le

solicita al oferente indicar claramente si entiende, acepta y cumple, así como a cuál numeral del pliego de condiciones hace referencia en la declaración jurada adjunta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

pp) **Para la Partida 3 Servicios RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.2 del pliego de condiciones. En la declaración jurada adjunta documento llamado "SEM_Declaración Jurada_Requisitos de Ciberseguridad.pdf" numeral 2, no se identifica la referencia al punto del pliego de condiciones al cuál se hace referencia, tampoco se identifica si el oferente entiende, acepte y cumple lo relacionado con el Estandar SCAS y WG11 , con las SCAS aplicables adoptadas por GSMA NESAS y su complemento con las especificaciones de seguridad del Working Group 11 de la O-RAN Alliance (requisitos y pruebas), ambas en su versión vigente a la fecha de presentación de la oferta. Se requiere que el proveedor presente una declaración jurada. Se le solicita al oferente indicar claramente si entiende, acepta y cumple, así como a cuál numeral del pliego de condiciones hace referencia en la declaración jurada adjunta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

qq) **Para la Partida 3 Servicios RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" pagina 48 en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, en la declaración jurada adjunta documento llamado "SEM_Declaración Jurada_Requisitos de Ciberseguridad.pdf" numeral 3, no se identifica la referencia al punto del pliego de condiciones al cuál se hace referencia, tampoco se identifica si el oferente entiende, acepte y cumple. Se le solicita al oferente indicar claramente si entiende, acepta y cumple, así como a cuál apartado del pliego de condiciones hace referencia en la declaración jurada adjunta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*

No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

rr) Para la Partida 3 Servicios RAN-CORE. En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la categoria/requisito mTLS 1.2 y 1.3, el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos y cumpliremos, mTLS será compatible en la versión 26+". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito mTLS 1.2 y 1.3 firmados por CA, descrito en dicho numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

ss) Para la Partida 3 Servicios RAN-CORE. En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la categoría/requisito mTLS con X.509 firmados por CA, el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos, y cumpliremos mTLS será compatible en la versión 26+". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito mTLS con X.509 firmados por CA, descrito en dicho numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

tt) Para la Partida 3 Servicios RAN-CORE. En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la categoría/requisito DTLS sobre SCTP, el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos, y cumpliremos DTLS sobre SCTP está planeado para 2026". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito DTLS sobre SCTP, descrito en dicho numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

uu) **Para la Partida 3 Servicios RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la categoría/requisito FTPES (transferencia segura de archivos sobre TLS), el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos, y cumpliremos DTLS sobre SCTP está planeado para 2026". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito FTPES (transferencia segura de archivos sobre TLS).

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*

No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

vv) Para la Partida 3 Servicios RAN-CORE. En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la categoría/requisito Syslog sobre TLS, el oferente indica lo siguiente de parte del oferente "Entendemos, aceptamos y cumplimos, Samsung proporciona la recopilación de registros de seguridad a través de sFTP, ya que es más seguro que el protocolo TLS.". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito Syslog sobre TLS, descrito en dicho numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

ww) **Para la Partida 3 Servicios RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la categoría/requisito Análisis automático de logs para eventos de seguridad, el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos y cumpliremos, Roadmap 27H2". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito Análisis automático de logs para eventos de seguridad, descrito en dicho numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *“Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion).”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

xx) **Para la Partida 3 Servicios RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la

categoría/requisito OpenID Connect (OIDC) para autorización, el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos y cumpliremos, Samsung es compatible con el sistema de autenticación centralizado basado en LDAP. OIDC es un elemento contemplado en roadmap 27H2". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito OpenID Connect (OIDC) para autorización, descrito en dicho numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

yy) Para la Partida 3 Servicios RAN-CORE. En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la categoría/requisito Interfaz O1 conforme O-RAN, el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos y cumpliremos, Interfaz O1 planeada para ser soportada en roadmap 27H2". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito Interfaz O1 conforme O-RAN, descrito en dicho numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

zz) Para la Partida 3 Servicios RAN-CORE. En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la categoría/requisito SMO conforme O-RAN, el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos y cumpliremos. Samsung CognitiV NOS es compatible con mTLS a través de la interfaz R1. Sin embargo, la interfaz O1 será compatible a partir de la versión 27+". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito SMO conforme O-RAN, descrito en dicho numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"aceptamos y cumplimos.*

No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

aaa) Para la Partida 3 Servicios RAN-CORE. En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la categoría/requisito Detección avanzada de APT, el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos y cumpliremos para versión 27H2. Nuestra solución propuesta incluye autenticación de múltiples niveles, análisis de seguridad regulares con administración de parches y soporte EDR planificado que garantiza una protección sólida contra amenazas avanzadas.". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito Detección avanzada de APT, descrito en dicho numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

bbb) **Para la Partida 3 Servicios RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la categoría/requisito Detección de estación base falsa (FBS), el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos y cumpliremos para versión 27H2". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito Detección de estación base falsa (FBS), descrito en dicho numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

“Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)”.

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

ccc) **Para la Partida 3 Servicios RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la

categoría/requisito Análisis de SBOM para reporte de vulnerabilidades, el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos y cumpliremos, en roadmap para 2026". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito Análisis de SBOM para reporte de vulnerabilidades, descrito en dicho numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

ddd) **Para la Partida 3 Servicios RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, Para la categoría/requisito Validación de configuración y monitoreo de deriva, el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos y cumpliremos para versión 27H2. Nuestra solución propuesta, "NOS Service Orchestration & Assurance (SOA)", proporcionará funcionalidades de gestión de configuración y gestión de cambios.". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.3 categoría/requisito Validación de configuración y monitoreo de deriva, descrito en dicho numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos. Los detalles se revisaran con ICE.*
> *No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

eee) **Para la Partida 3 Servicios RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf" en referencia al apartado 9.5.4 del pliego de condiciones, el oferente indica lo siguiente "Entendemos, aceptamos y cumplimos. En roadmap para 2027". Se requiere que el oferente indique claramente si entiende acepta y cumple con el numeral 9.5.4.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos. Los detalles se revisaran con ICE.*
>
> *No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del*

cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Jurada_Ciberseguridad_subsanacion)".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

2. PARTIDAS 1, 2 Y 3.

Solicitud: Se requiere subsanar los diferentes numerales del anexo 8 del cartel, conforme lo solicitado en la siguiente tabla:

Numeral		Solicitud de subsanación
2.1	**REDES 5G NR (NG-RAN) SA.**	
2.1.1	El oferente deberá demostrar directamente o a través del fabricante de los equipos ofertados, que al menos existe un despliegue comercial exitoso a nivel mundial de una RAN 5G (NSA, SA o híbrido) y de una RAN 4G, basadas en el software y hardware propuestos, por lo que deberá aportar documentación que respalde lo indicado. Solo deben tomarse en cuenta despliegues que: brinden al menos el servicio eMBB y estén basados en gNBs/eNB's con radios orientados a cobertura outdoor (macro), de 20 Watts o más. No deben incluirse despliegues que constituyan pruebas de concepto, trials (demostraciones), redes privadas, contratos o precontratos, redes que ofrezcan comercialmente solo FWA, pruebas piloto o similares. Se entenderá despliegue comercial exitoso, aquella en la que la solución haya sido recibida a entera satisfacción por parte del contratante y que además se encuentre en operación comercial de forma continua por un período mínimo de un 1 año.	El documento "SEM_021025_Declaracion Experiencia RAN.pdf" hace referencia a su vez al documento "Samsung Supply Record RAN Core.pdf", sin embargo, en este último documento solo se mencionan despliegues o "sites" 5G (tabla ubicada en la página #12). Se solicita aclarar si se cumple con la experiencia en cuanto a LTE.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

La declaración jurada que se presento junto con la respuesta al pliego de condiciones(archivo: "SEM_021025_Declaracion Experiencia RAN")indica que la experiencia manifestada incluye tecnología RAN 5G (NSA, SA o hibrido) y de una RAN 4G.

No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Experiencia_RAN_subsanacion)".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

2.1.2	El oferente deberá presentar declaración jurada donde se corrobore el cumplimiento de lo solicitado en el numeral 2.1.1.	El documento "SEM_021025_Declaracion Experiencia RAN.pdf" hace referencia a su vez al documento "Samsung Supply Record RAN Core.pdf", sin embargo, en este último documento solo se mencionan despliegues o "sites" 5G (tabla ubicada en la página #12). Se solicita aclarar si se cumple con la experiencia en cuanto a LTE.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

La declaración jurada que se presento junto con la respuesta al pliego de condiciones(archivo: "SEM_021025_Declaracion Experiencia RAN")indica que la experiencia manifestada incluye tecnologíaRAN 5G (NSA, SA o hibrido) y de una RAN 4G.

No obstante, con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta una nueva declaración conforme a lo solicitado en la subsanación N°0682025711700087, con el fin de disipar cualquier duda respecto del cumplimiento de este apartado por parte de la oferta (Véase anexo SEM_Declaración_Experiencia_RAN_subsanacion)".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

3	VIDA ÚTIL (PARTIDAS 1 y 4).	
3.3	El oferente deberá presentar documentación probatoria del fabricante sobre el período de vida de los elementos de hardware y software. Deberá indicar, al menos, las fecha de “GA” (General Availability) y de “EOS” (End of support) del hardware ofertado.	Se solicita aportar la documentación solicitada para este numeral, relacionada a la vida útil según fabricante, indicando la fecha de GA y de EoS.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *“Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexo SEM_GA_EOS)”.*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079551 (Solicitud de información 682025711700112).

Solicitud:

3.4	El oferente deberá describir detalladamente los equipos ofertados, e incluir los planes de evolución y desarrollo (roadmaps) tanto de hardware como softwares respectivos.	En el documento "Oferta Técnica y Especificaciones RAN.pdf" se indica que los radios solicitados en este cartel estarán disponibles (según lo indicado en la página 52) para el 2Q de 2026. Se solicita aclarar si la lectura es correcta o si por el contrario los radios ofrecidos están disponibles comercialmente en este momento, o en su defecto indicar el mes exacto en el que estarían

		comercialmente disponibles para ser suministrados.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Los radios solicitados en este cartel estánactualmentedisponiblespara su comercialización.*
>
> *Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexo "Oferta Técnica y Especificaciones RAN_subsanaciones", slide 59)".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079551 (Solicitud de información 682025711700112).

Solicitud:

11	**GENERALIDADES ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS EQUIPOS DE LA RED DE ACCESO INALÁMBRICO.**	
11.2	Para las partidas 1 y 2 (RAN), el oferente deberá demostrar, ya sea de forma directa o mediante el fabricante de la RAN, que la implementación de sus interfaces X2, S1 (LTE) y Xn, NG (NR) cumplen con las especificaciones establecidas por el 3GPP.	Se solicita ampliar la información que demuestre el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

“Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

Samsung ha interconectado con éxito (IoT)múltiples proveedores para 4G y 5G, tanto en RAN a RAN como en RAN a Core, con diversos macro operadoresa nivel mundial. Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexo “Experiencia MVI de Samsung_subsanaciones”)”.

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

11.4	La solución RAN ofertada deberá ser escalable para:	
11.4	a) Implementarse en un ambiente tipo “Cloud” y para operar con contenedores, garantizando la portabilidad, escalabilidad y flexibilidad de los servicios.	Se solicita confirmar el cumplimiento de este numeral a plenitud. Aclarar si los equipos incluidos en la oferta actual cuentan con soporte nativo para operar en un ambiente tipo “Cloud” y sobre contenedores, o bien si la operación en ambiente Cloud corresponde a una evolución futura de la solución RAN, que requeriría equipos o plataformas adicionales del portafolio Samsung y/u otros fabricantes. En caso de incluirse el ambiente "Cloud" indicar el o los fabricantes del CaaS y aportar su certificación de membresía a O-RAN Alliance, así como la certificación de que el oferente está autorizado para distribución de su producto.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

“ Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

La solución presentada cuenta con soporte nativo para operar en un ambiente tipo “Cloud” y sobre contenedores.

Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexo "Cartas Open RAN")".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

11.5	El oferente deberá describir detalladamente en su propuesta los planes para soportar estas capacidades y funcionalidades, o en su defecto indicar si ya están incluidas en la oferta, aportando información técnica de respaldo.	Se solicita ampliar la descripción de las funciones RAN de: ZTP, ML y Cloud. Según se solicita en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

La soluciónpresentada "Cognitiv NOS"proporciona el servicio ZTP (Zero-touch Provisioning)para la instalación, actualización y reversión simultáneas de múltiples sitios vRANmediante perfiles de especificación ZTP predefinidos. Cognitiv NOS ejecuta el servicio ZTP basándose en flujos de trabajo para la automatización, y los resultados de las acciones ZTP se reflejan en el servicio de inventario.Las funcionalidades de Could y ML (Machine Learning) hacen parte de la soluciónCognitive NOS para la automatizaciónde la soluciónvirtualizada.

Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexo "Oferta Técnica y Especificaciones RAN_subsanaciones", slides43 al 49)".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

11.6	La solución RAN ofertada deberá incluir elementos como el NMS/SMO (Service Management and Orchestration) y el Non-Real Time RIC (Radio Intelligent Controller), los cuáles deben formar parte del ítem 30 del sistema de gestión. Asimismo, deberá ser escalable para integrar el Near-Real Time RIC, el cual deberá ser soportado junto con la interfaz A1, conforme a su nivel de madurez y evolución dentro de la O-RAN Alliance. Podrán incorporarse funcionalidades distribuidas equivalentes (dApps), siempre que se asegure en todos los casos la compatibilidad con las interfaces abiertas definidas por la O-RAN Alliance, incluyendo A1 (según estado de madurez), O1 y O2 (para Cloud RAN), de manera que se garantice la interoperabilidad y la alineación con los estándares de redes abiertas y desagregadas.	Se solicita ampliar la información relacionada al soporte y escalabilidad para implementar el Near Real Time RIC y sus interfaces relacionadas (incluyendo la interfaz E2) en la solución ofertada. Además, se solicita confirmar si la oferta incluye el Non RT RIC, pues en el documento "Oferta Tecnica y Especificaciones RAN.pdf" se indica el Non RT RIC como "Optional Feature".

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *“Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *La oferta incluye el Non RT RIC. Conforme al requerimiento, la solucion podráser escalable para integrar el Near-Real Time RIC, el cual deberá ser soportado junto con la interfaz A1, conforme a su nivel de madurez y evolución dentro de la O-RAN Alliance”.*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

11.7	Los fabricantes de los equipos activos (hardware) y el software de la RAN (Workers en caso de que aplique) deberán ser miembros de la O-RAN Alliance. Será obligatorio presentar documentación de dicha alianza, que certifique esta condición. Además, opcionalmente podrán aportar referencias públicas que demuestren el desarrollo e implementación de soluciones O-RAN a nivel mundial.	La documentación presentada no corresponde a una certificación emitida por la O-RAN Alliance relacionada con los fabricantes de la solución RAN (radios, unidades de banda base y software RAN). Se solicita aportar lo requerido considerando que el numeral requiere la certificación de manera

		obligatoria y las referencias de manera opcional.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Samsung es parte de la O-RAN Alliance como se ha indicadoal presentar la propuestaen SEM_021025_Declaracion Experiencia RAN.De igual formase incluye la carta correspondiente emitida por la O-RAN Alliance, el cual reafirmael cumplimiento de este numeral.*
>
> *Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexo "Cartas Open RAN")".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079551 (Solicitud de información 682025711700112).

Solicitud:

11.8	La solución RAN ofrecida deberá basar su funcionamiento bajo una configuración base tipo D-RAN. Sin embargo, la solución deberá ser escalable y flexible para permitir la separación de las funciones de la unidad de banda base (BB) en componentes CU y DU (arquitectura desagregada), conforme a las especificaciones de 3GPP y de la O-RAN Alliance. En caso de que la solución ofertada ya contemple dicha desagregación, tanto la CU como la DU deberán estar ubicadas localmente en el sitio de celda y deberá existir una CU por cada DU.	Se solicita confirmar la escalabilidad para la separación de CU y DU (desagregación).

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Samsung ofrece una arquitectura de unidades centrales (CU) y unidades distribuidas (DU) con desagregación lógica o física, confirmeal requerimiento del cartel.*
> *Tanto la CU como la DU estarán ubicadas localmente en el sitio de celda y existirá una CU por cada DU.*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

11.12	El oferente deberá contar con un portafolio comercial de equipos RAN diseñados para instalación en exteriores, sin requerir gabinete adicional. Dichos equipos incluyen, entre otros: unidad de banda base, rectificadores, unidades de distribución de energía (PDU), baterías de respaldo tipo LFP y elementos similares. El oferente deberá presentar las hojas de datos técnicas correspondientes para cada uno de estos componentes.	Se solicita aportar las hojas de datos relacionadas con este requerimiento.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexo "Outdoor Cabinets")".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

11.13	El oferente deberá proporcionar una lista detallada (BoM) de los elementos que componen de cada ítem de hardware de la RAN ofertado. Esta lista debe indicar el modelo de chasis, radios, banda base (y sus tarjetas en caso de utilizarlas), SFP y GPS. El oferente deberá indicar cuál o cuáles elementos de hardware harán las funciones de CU y DU.	Se solicita aportar la información requerida (BoM).

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexos"Installation Materials")".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079551 (Solicitud de información 682025711700112).

Solicitud:

11.16	El oferente deberá proporcionar un diagrama tipo "Layout" de los equipos de banda base propuestos, donde se muestren y señalen las diferentes partes (y modelos) del equipo de banda base, incluyendo tarjetas (si aplica), puertos, chasis ofrecidos. Deberá indicar cuál o cuáles elementos de hardware harán dichas funciones. De manera alterna al layout, se podrá proporcionar una imagen del equipo de base ofrecido con la misma información solicitada.	Se solicita ampliar la información aportada, señalar en el layout o imagen los diferentes elementos (puertos, etc).

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Se amplíala información señalando en el layout los diferentes elementos (puertos, etc.).*
>
> *Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexo "Oferta Técnica y Especificaciones RAN_subsanaciones", slides 28~30)".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

11.18	Los gNB's deberán soportar y contar con las funciones habilitadas para brindar servicios de tipo eMBB y FWA; no obstante, también deberán ser compatibles con servicios de tipo URLLC y mMTC. Estas funciones adicionales podrán ser adquiridas y activadas posteriormente cuando el ICE lo requiera. El contratista deberá presentar la documentación que respalde esta compatibilidad.	Se solicita confirmar el cumplimiento de este numeral a plenitud. Ampliar la explicación para mejor comprensión y aportar la documentación respectiva solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*

Proporcionamosfunciones de segmentación para todos los tipos de segmentación (eMBB/FWA/URLLC/mIot, etc.): PRB portion partitioning per slice, Transport slicing(separación de VLAN por segmentación). Además, es posible diferenciar la prioridad de programación relativa por segmentación para flujos QoS que no sean GBR(non-GBR QoS flows). Esto permite que los usuarios de segmentaciones con mayor prioridad utilicen más recursos, manteniendo la equidad.

En cuanto al throughput(por ejemplo, en la segmentación eMBB), este se puede considerar como un SLA objetivo, y la programación de velocidad de bits mínima por segmentación se puede utilizar para cumplir con el SLA de rendimiento. Asimismo, se puede aplicar el balanceo de carga con reconocimiento de segmentación, considerando los UE que incumplen el SLA basado en rendimiento.
Para URLLC, se puede interpretar como programación crítica de retardo y programación confiable. Para la programación crítica de retardo, se pueden aplicar principalmente la preprogramación de enlace ascendente y la programación crítica de retardo. Para una planificación fiable, la adaptación de enlaces con un BLER objetivo bajo para suprimir la retransmisión puede resultar útil.

RespectomIoT, la funciónCAC puede suprimir un número excesivo de conexiones. Esto permite utilizar los recursos comunes restantes con la menor prioridad.

Además, con la ayuda de la asignación de clases de acceso a la red central con segmentos o DNN (unified access control), se puede aplicar el bloqueo de clases de acceso cuando existe una sobrecarga de señalización excesiva.
También se puede proporcionar control de movilidad basado en servicios, donde el servicio se identifica mediante 5QI + segmento(5QI + Slice).

Asimismo, se pueden proporcionar estadísticas con reconocimiento de segmento, tales como:

-QoS flow, DRB setup success rate,
-per-Layer stats (PDCP SDU bytes / delay, RLC SDU delay,UE throughput (DL : fully comply, UL : limited by standard LCG to DRB mapping), Air interface delay, entre otros".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12	FUNCIONALIDADES, CAPACIDADES Y CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LA RAN	
12.1	La solución de red de acceso propuesta deberá tener incorporadas funcionalidades SON (Self-Organizing Networks), al menos debe incluirse ANR, tanto para escenarios Intra-RAT como Inter-RAT (NR - EUTRAN). El oferente debe describir todas las funciones de tipo SON (o equivalente en Open RAN) que la red de acceso ofertada soporta, de acuerdo con las especificaciones del 3GPP y/o la O-RAN Alliance.	En el documento "Oferta Técnica y Especificaciones RAN.pdf" aportado "Inter-RAT ANR for LTE / NR" se solicita indicar si el soporte es en ambas direcciones (NR hacia LTE, LTE hacia NR) y si están habilitadas para su uso inmediato en la RAN ofertada. Se solicita ampliar la documentación relacionada a SON.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Samsung admite ANR en ambas direcciones (NR a LTE, LTE a NR) y puede habilitarlas para su uso inmediato".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.2	La solución de red de acceso propuesta deberá permitir la asignación de Default QoS Flow y Dedicated QoS Flow al equipo de usuario en 5G, así como de Default EPS Bearer y Dedicated EPS Bearer en LTE.	Se solicita confirmar si estas funciones si están habilitadas para su uso inmediato en la RAN ofertada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*

Las funciones requeridas estándisponiblesy puedes ser habilitadaspara su uso inmediato".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.3	La solución de red de acceso propuesta deberá poder ejecutar actividades de O&M en los eNB's/gNB's, tanto en sitio como remotamente. El oferente deberá explicar cómo se llevan a cabo estas actividades.	Se solicita ampliar la descripción sobre cómo se llevan a cabo las actividades de gestión del nodo.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

Samsung admite funciones de O&M, es decir, FCAPS con USM de forma remota, y también admite la gestión local basada en GUI para la gestión local de NE a través de la interfaz LMT basada en navegador web".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.7	El oferente debe detallar el mecanismo de gestión de movilidad de los equipos ofertados, y describir los elementos involucrados, los parámetros y los umbrales correspondientes. Deberá contemplar la prioridad de los terminales que soporten 5G y bandas involucradas, sobre LTE y/o UMTS.	Se solicita ampliar la información sobre mecanismos de gestión de movilidad incluidos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Samsung prioriza los dispositivos compatibles con 5G en escenarios de movilidad como el traspaso entre redes".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079551 (Solicitud de información 682025711700112).

Solicitud:

12.10	El software/licenciamiento que se instale en los nodos de la RAN deberá tener una vigencia de al menos un año, es decir, si antes del primer año el fabricante lanza una actualización (update/upgrade) de dicho software/licenciamiento, el contratista deberá notificarlo al ICE y deberá realizar la actualización sin costo adicional para el ICE.	Se solicita confirmar el cumplimiento de este numeral a plenitud.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos a plenitud".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.13	Para los equipos de los eNB's/gNB's (radios, banda base), el oferente debe especificar:	
12.13	Distancia máxima permitida o recomendada entre la banda base y las RRU/AAI;	Se solicita aclarar si se permiten distancias de hasta 10Km según la capacidad del SFP usado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

- *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos a plenitud".*

- *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*

Samsung admite una latencia FH de hasta 110 µs = 20km optic cable delay : 100us + switch delay :10 µs)".

- *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*

Samsung proporciona el consumo de energía para carga RF completa a temperatura ambientey consumo típicocomo se indica en el archivo "SEM_Dimensionamiento_Sistemasde Gabinetes.pdf"

- *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.13	Consumo de potencia (W) para perfil de tráfico ETSI médium, busy hour (50%) y máxima carga, sin considerar funcionalidades de ahorro de energía.	Se solicita indicar el consumo eléctrico para ETSI Busy Hour. La documentación aportada solo incluye Full Load y ETSI Medium. En la respuesta al numeral 12.43.10. se indica que está por determinarse la potencia del radio SB 1800MHz está por determinarse, se solicita indicar si la información indicada tanto en las hojas de datos como en el archivo "SEM_Dimensionamiento_Sistemas de Gabinetes.pdf" son firmes y definitivas, pues en dicha hoja de datos sí se indica una potencia (full load).

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos. Samsung proporciona el consumo de energía para carga RF completa a temperatura ambiente y consumo típico como se indica en el archivo "SEM_Dimensionamiento_Sistemas de Gabinetes.pdf"".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.13	Dimensiones y peso de cada unidad.	Para el radio Tribanda, la hoja de datos indica que su peso y volumen son: 34Kg y 34L respectivamente, sin embargo, en la respuesta al numeral 17 del cartel se indica 39.9Kg y 44.5L, se solicita aclarar cuáles son los valores firmes y definitivos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"…Manifestamos claramente que la información correcta y valida es:34 kg, 34 L".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.18	Los eNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) Intra e Inter band DL CA flexible, compatible con configuraciones FDD para al menos 4CC (component carriers), permitiendo agregación entre celdas intra e inter eNB.	En el documento "Oferta Tecnica y Especificaciones RAN.pdf" se indica soporta para "FDD DL 3CC CA", no así para 4CC. Se solicita confirmar el cumplimiento a plenitud de este numeral, confirmando que esta función estará disponible en la RAN ofertada para uso inmediato.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Samsung admite FDD 4CC CA tanto para Inter cell como paraIntra cell".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.20	Los eNB's/gNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitados (software/licenciamiento) mecanismos y/o funcionalidades que permitan realizar balanceo de carga en la red, considerando las diferentes capas o frecuencias a utilizar. Al menos, deberán contar con MLB (Mobility Load Balancing), Handovers basados en carga y handovers inter- frecuencia, basados en los estándares 3GPP. El oferente deberá detallar cómo estas funcionalidades se implementan y configuran en los equipos ofertados.	Se solicita ampliar la información sobre cómo estas funcionalidades se implementan y configuran en los equipos ofertados.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *En función de la información de recursos utilizada para cada celda, se admite el LB-HO basado en frecuencias intermedias a través de la función de equilibrio de carga de movilidad si se determina que la celda está sobrecargada".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.28	Los eNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) elCIC ó MCIM para la gestión de interferencias.	Se solicita aclarar si la funcionalidad solo estaría disponible entre equipos marca Samsung, esto con respecto al marco de especificaciones de O-RAN Alliance.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos respecto al marco de especificaciones de O-RANAlliance".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.29	Los eNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitada (software/licenciamiento) la operación de servicios de voz sobre LTE (VoLTE) conforme a los estándares 3GPP, incluyendo al menos:	Se solicita confirmar si estas funciones si están habilitadas para su uso inmediato en la RAN ofertada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Las funciones requeridas estándisponiblesy puedes ser habilitadaspara su uso inmediato".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.29	Gestión de señalización SIP para VoLTE	Se solicita confirmar si estas funciones si están habilitadas para su uso inmediato en la RAN ofertada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Las funciones requeridas estándisponiblesy puedes ser habilitadaspara su uso inmediato".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.29	Implementación de calidad de servicio (QoS) específica para servicios de voz	Se solicita confirmar si estas funciones si están habilitadas para su uso inmediato en la RAN ofertada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Las funciones requeridas estándisponiblesy puedes ser habilitadaspara su uso inmediato".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.29	Soporte de parámetros tales como QCI, GBR, ARP	Se solicita confirmar si estas funciones si están habilitadas para su uso inmediato en la RAN ofertada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*

Las funciones requeridas estándisponiblesy puedes ser habilitadaspara su uso inmediato".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.29	Soporte de procedimientos de continuidad de servicio (SRVCC) entre LTE y 3G	Se solicita confirmar si estas funciones si están habilitadas para su uso inmediato en la RAN ofertada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

Las funciones requeridas estándisponiblesy puedes ser habilitadaspara su uso inmediato".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.29	RoHC	Se solicita confirmar si estas funciones si están habilitadas para su uso inmediato en la RAN ofertada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

Las funciones requeridas estándisponiblesy puedes ser habilitadaspara su uso inmediato".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.29	EVS (Enhanced Voice Services)	Se solicita confirmar si estas funciones si están habilitadas para su uso inmediato en la RAN ofertada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.
Las funciones requeridas estándisponiblesy puedes ser habilitadaspara su uso inmediato".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.30	Los eNB's/gNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) Intra e Inter Site DL CoMP (Coordinated multipoint transmission/reception) o funcionalidades similares que permitan mejorar el rendimiento y capacidad de la red, especialmente en el borde de celdas en configuración 4T4R.	Según explicación brindada en la respuesta al numeral del cartel, se entiende que no se incluye DL COMP en la solución ofertada, se solicita confirmar esta interpretación. Por otra parte, en caso de no incluirse DL CoMP, se solicita indicar cuál o cuáles funcionalidades que mejoren el rendimiento, especialmente en el borde de celda, están incluidas en la oferta para uso inmediato en la RAN.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

Samsung ofrece funcionalidades y soluciones que mejoran el rendimiento, especialmente en el borde de celda, las cuales ya estánincluidas en la oferta para uso inmediato en la RAN.

En las redes wireless, la interferencia de las celdas vecinas puede reducir significativamente la experiencia del usuario.

En concreto, los usuarios en el borde de la celda son más vulnerables a la interferencia intercelular, lo que provoca una mala calidad del canal y un rendimiento limitado.

Mediante la aleatorización de PRB, que configura diferentes puntos de inicio de asignación de PRB entre las celdas según el ID de celda físico, se puede mitigar eficazmente la interferencia intercelular.
Por consiguiente, los usuarios en el borde de la celda pueden evitar significativamente la interferencia y mejorar el rendimiento gracias a la aleatorización de PRB".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079551 (Solicitud de información 682025711700112).

Solicitud:

12.31	Los eNB's/gNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) Intra-Site UL CoMP (Coordinated multipoint transmission/reception) o funcionalidades similares que permitan mejorar el rendimiento y capacidad de la red, especialmente en el borde de celdas en configuración 4T4R.	Se solicita confirmar el cumplimiento de este numeral a plenitud. La explicación brindada en la respuesta al cartel no es clara, se solicita corregirla/ampliarla de manera que sea más entendible, por ejemplo, no se comprenden los términos "FC" y "Modem".

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Las funciones requeridas estándisponiblesy puedes ser habilitadas para su uso al momento de la implementación del proyecto".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.37	El oferente deberá proporcionar documentación técnica que detalle cómo estas funcionalidades y/o técnicas están implementadas en los equipos propuestos, incluyendo su impacto en el desempeño de la red.	Se solicita aportar la información requerida por este numeral, donde se amplíe la información sobre las funcionalidades del 12.36

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véaselosanexos"[ICE]Energy saving"y "[ICE]PIM mitigation").*
>
> *Estas funcionalidades y/o técnicas no tienen ningún impacto en el rendimiento de la red".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079551 (Solicitud de información 682025711700112).

Solicitud:

12.38	Los eNB's/gNB's deberán soportar las siguientes funcionalidades:	Se solicita confirmar el cumplimiento de este numeral. Confirmar que las funcionalidades están disponibles actualmente a nivel comercial. En caso de que alguna esté en roadmap, indicar el mes en que se contaría con la funcionalidad a nivel comercial.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Las funciones requeridas están disponibles y pueden ser habilitadaspara su uso inmediato".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.38	• VoNR con Fallback hacia 4G, incluyendo RoHC y EVS (Enhanced Voice Services).	Se solicita confirmar el cumplimiento de este numeral. Confirmar que las funcionalidades están disponibles actualmente a nivel comercial. En caso de que alguna esté en roadmap, indicar el mes en que se contaría con la funcionalidad a nivel comercial.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Las funciones requeridas están disponibles y pueden ser habilitadaspara su uso inmediato".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.38	• SRVCC entre LTE y 3G	Se solicita confirmar el cumplimiento de este numeral. Confirmar que las funcionalidades están disponibles actualmente a nivel comercial. En caso de que alguna esté en roadmap, indicar el mes en que se contaría con la funcionalidad a nivel comercial.

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Las funciones requeridas están disponibles y pueden ser habilitadaspara su uso inmediato".*

Solicitud:

12.38	• Network Slicing	Se solicita confirmar el cumplimiento de este numeral. Confirmar que las funcionalidades están disponibles actualmente a nivel comercial. En caso de que alguna esté en roadmap, indicar el mes en que se contaría con la funcionalidad a nivel comercial.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.
Las funciones requeridas están disponibles y pueden ser habilitadaspara su uso inmediato".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.38	• Al menos 128 vecinas por portadora LTE ó NR	Se solicita confirmar el cumplimiento de este numeral. Confirmar que las funcionalidades están disponibles actualmente a nivel comercial. En caso de que alguna esté en roadmap, indicar el mes en que se contaría con la funcionalidad a nivel comercial.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

Las funciones requeridas están disponibles y pueden ser habilitadaspara su uso inmediato".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.38	• RAN Sharing (MORAN) en LTE y NR	Se solicita confirmar el cumplimiento de este numeral. Confirmar que las funcionalidades están disponibles actualmente a nivel comercial. En caso de que alguna esté en roadmap, indicar el mes en que se contaría con la funcionalidad a nivel comercial.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Las funciones requeridas están disponibles y pueden ser habilitadaspara su uso inmediato".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.38	• LTE CAT-M (GB e IB)	Se solicita confirmar el cumplimiento de este numeral. Confirmar que las funcionalidades están disponibles actualmente a nivel comercial. En caso de que alguna esté en roadmap, indicar el mes en que se contaría con la funcionalidad a nivel comercial.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
> *Las funciones requeridas están disponibles y pueden ser habilitadaspara su uso inmediato".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.38	• Inter band DL CA flexible (FDD + TDD): soporte para Carrier Aggregation (CA) en enlace descendente (DL) entre bandas, con combinaciones FDD + TDD, compatible con al menos 3CC, permitiendo agregación entre celdas intra e inter gNB.	Se solicita confirmar el cumplimiento de este numeral. Confirmar que las funcionalidades están disponibles actualmente a nivel comercial. En caso de que alguna esté en roadmap, indicar el mes en que se contaría con la funcionalidad a nivel comercial.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

Las funciones requeridas están disponibles y pueden ser habilitadaspara su uso inmediato".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.38	• UL CA flexible: soporte para Carrier Aggregation (CA) en enlace ascendente (UL) con al menos 2CC, compatible tanto con LTE como con NR, permitiendo configuraciones intra e Inter banda.	Se solicita confirmar el cumplimiento de este numeral. Confirmar que las funcionalidades están disponibles actualmente a nivel comercial. En caso de que alguna esté en roadmap, indicar el mes en que se contaría con la funcionalidad a nivel comercial.

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

Las funciones requeridas están disponibles y pueden ser habilitadaspara su uso inmediato".

Solicitud:

12.38	• NR RedCap (Reduced Capability NR)	En el documento "Oferta Tecnica y Especificaciones RAN.pdf" se indica que RedCap estará disponible (según lo indicado en la página 54) para 2027. Se solicita aclarar si la lectura es correcta o si por el contrario está disponible comercialmente en este momento, o en su defecto indicar el mes exacto en el que estaría comercialmente disponible.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Las funciones requeridas están disponibles y pueden ser habilitadaspara su uso inmediato".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.38	• 5G NR IoT y LTE NB-IoT	Se solicita confirmar el cumplimiento de este numeral. Confirmar que las funcionalidades están disponibles actualmente a nivel comercial. En caso de que alguna esté en roadmap, indicar el mes en que se contaría con la funcionalidad a nivel comercial.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*

Las funciones requeridas están disponibles y pueden ser habilitadaspara su uso inmediato".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.38	• DSS (Dynamic Spectrum Sharing): con capacidad para operar LTE y 5G NR simultáneamente en bandas compartidas. Deberá incluir algoritmos de asignación dinámica de espectro, y herramientas de monitoreo para maximizar la eficiencia espectral y minimizar interferencias.	Se solicita confirmar el cumplimiento de este numeral. Confirmar que las funcionalidades están disponibles actualmente a nivel comercial. En caso de que alguna esté en roadmap, indicar el mes en que se contaría con la funcionalidad a nivel comercial.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

Las funciones requeridas están disponibles y pueden ser habilitadaspara su uso inmediato".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.38	• DL y UL "Blanking" (gNB's), para la reducción de interferencias y mejorar la calidad de la señal, en caso de ser utilizados para TDD.	Se solicita confirmar el cumplimiento de este numeral. Confirmar que las funcionalidades están disponibles actualmente a nivel comercial. En caso de que alguna esté en roadmap, indicar el mes en que se contaría con la funcionalidad a nivel comercial.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Las funciones requeridas están disponibles y pueden ser habilitadaspara su uso inmediato".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.38	Todas estas funcionalidades deberán poderse habilitar mediante software y/o licenciamiento cuando el ICE desee adquirirlas.	Se solicita confirmar el cumplimiento de este numeral. Confirmar que las funcionalidades están disponibles actualmente a nivel comercial. En caso de que alguna esté en roadmap, indicar el mes en que se contaría con la funcionalidad a nivel comercial.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Las funciones requeridas están disponibles y pueden ser habilitadaspara su uso inmediato".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.39	**MIMO y Beamforming**	
12.39.2	Los eNB's/gNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) SU-MIMO multicapa, tanto en DL (PDSCH) como en UL (PUSCH).	Se solicita confirmar si estas funciones si están habilitadas para su uso inmediato en la RAN ofertada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Las funciones requeridas están disponibles y pueden ser habilitadaspara su uso inmediato".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.39.3	Los eNB's/gNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitadas (software/licenciamiento) las siguientes capas de SU-MIMO en DL y UL según corresponda:	Se solicita confirmar si estas funciones si están habilitadas para su uso inmediato en la RAN ofertada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Las funciones requeridas están disponibles y pueden ser habilitadaspara su uso inmediato".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.39.3	**Modo Tx/Rx**	**Número de capas PDSCH SU-MIMO**	**Número de capas PUSCH SU-MIMO**	Se solicita confirmar si estas funciones si están habilitadas para su uso inmediato en la RAN ofertada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Las funciones requeridas están disponibles y pueden ser habilitadaspara su uso inmediato".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.39.3	4T4R	≥4	≥1	Se solicita confirmar si estas funciones si están habilitadas para su uso inmediato en la RAN ofertada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*

Las funciones requeridas están disponibles y pueden ser habilitadaspara su uso inmediato".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.40	**Networking/Tx**	
12.41	**QoS**	
12.41.2	Los gNB's/eNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) el manejo de los 5QI ó QCI (según corresponda) y QoS en el nodo, se utilizará para garantizar que la red proporciona una experiencia de usuario de alta calidad y cumplir con los requisitos de los servicios y aplicaciones mediante un proceso de mapeo de 5QI/QCI a QoS en el que el nodo 4G/5G asigna los parámetros de QoS correspondientes a cada 5QI/QCI en función de los requisitos de rendimiento del servicio, la supervisión y ajuste continuos de esos parámetros para garantizar que se cumplan los requisitos de QoS del servicio.	Se solicita confirmar si estas funciones si están habilitadas para su uso inmediato en la RAN ofertada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

Las funciones requeridas están disponibles y pueden ser habilitadaspara su uso inmediato".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.43	**Radios**	En el documento "Oferta Tecnica y Especificaciones RAN.pdf" se indica que los radios solicitados en este cartel estarán disponibles (según lo indicado en la página 52) para el 2Q de 2026. Se solicita aclarar si la lectura es correcta o si por el contrario los radios ofrecidos están disponibles comercialmente en este momento, o por el contrario indicar el mes exacto en el que estarían comercialmente disponibles para ser suministrados. Se solicita indicar si los radios ofrecidos requieren alguna licencia y/o implican un costo adicional no incluido en la oferta, en caso de que el ICE desee conectarlos a equipos de banda base de un fabricante distinto al propuesto por el oferente.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *“Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
> *Las funciones requeridas están disponibles y pueden ser habilitadaspara su uso inmediato”.*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079551 (Solicitud de información 682025711700112).

Solicitud:

12.43.10	El oferente deberá indicar el consumo de potencia eléctrica de cada radio propuesto, para los siguientes perfiles de tráfico ETSI: Medium, Busy Hour (50%) y Full Load, considerando una temperatura ambiente de 25 °C.	Se solicita indicar el consumo eléctrico para ETSI Busy Hour. La documentación aportada solo incluye Full Load y ETSI Medium. En la respuesta al numeral 12.43.10. se indica que está por determinarse la potencia del radio SB 1800MHz está por determinarse, se solicita indicar si la información indicada tanto en las hojas de datos como en el archivo "SEM_Dimensionamiento_Sistemas de Gabinetes.pdf" son firmes y definitivas, pues en dicha hoja de datos sí se indica una potencia (full load).

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Samsung proporciona el consumo de energía para carga RF completa a temperatura ambiente y consumo típicocomo se indica en el archivo "SEM_Dimensionamiento_Sistemasde Gabinetes.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

13	**ÍTEM 1: RADIO 2600 MHz.**		
13	**Capas MIMO (Máximo soportado)**	DL: 4 / UL: 2	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.
13	**Puertos RF**	4.3-10	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.
13	**Protección**	IP65	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.
13	**Humedad relativa**	15% - 100%	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079551 (Solicitud de información 682025711700112).

Solicitud:

14	**ÍTEM 2: RADIO 850 MHz.**		
14	**Capas MIMO (Máximo soportado)**	DL: 4 / UL: 2	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.
14	**Puertos RF**	4x 4.3-10	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.
14	**Protección**	IP65	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.
14	**Humedad relativa**	15% - 100%	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

15	**ÍTEM 3: RADIO 1800 MHz.**		
15	**Capas MIMO (Máximo soportado)**	DL: 4 / UL: 2	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.
15	**Puertos RF**	4x 4.3-10	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

15	**Protección**	IP65	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.
15	**Humedad relativa**	15% - 100%	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

16	**ÍTEM 4: RADIO DOBLE BANDA 1800/2100 MHz.**		
16	**Capas MIMO (Máximo soportado)**	DL: 4 / UL: 2	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.
16	**Puertos RF**	4x 4.3-10	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.
16	**Protección**	IP65	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.
16	**Humedad relativa**	15% - 100%	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

17	**ÍTEM 5: RADIO REMOTA DE TRIPLE BANDA 1800/2100/2600 MHz.**		
17	**Capas MIMO (Máximo soportado)**	DL: 4 / UL: 2	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.
17	**Puertos RF**	4x 4.3-10	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079551 (Solicitud de información 682025711700112).

Solicitud:

17	**Peso**	≤ 38 Kg	Para el radio Tribanda, la hoja de dato indica que su peso y volumen son: 34Kg y 34L respectivamente, sin embargo, en la respuesta al numeral 17 del cartel se indica 39.9Kg y 44.5L, se solicita aclarar cuáles son los valores firmes y definitivos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

17	**Humedad relativa**	15% - 100%	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

17	**Volumen**	≤ 36 L	Para el radio Tribanda, la hoja de datos indica que su peso y volumen son: 34Kg y 34L respectivamente, sin embargo, en la respuesta al numeral 17 del cartel se indica 39.9Kg y 44.5L, se solicita aclarar cuáles son los valores firmes y definitivos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

18	**ITEMS 6 Y 7: EQUIPAMIENTO PARA BANDA BASE (BB).**	Se solicita indicar si los equipos de banda base ofrecidos requieren alguna licencia y/o costo adicional a lo incluido en la oferta, en caso de que el ICE desee interconectar con estos equipos, radios de otro fabricante diferente al ofertado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

No se requiere de costo adicional para el ICE, considerando que losequipos deotros fabricantesestaránlistos y cumplirán con los estándares, normas y pruebas de funcionalidadcon la banda base implementadapara que dichos fabricantes puedan asegurarque sus radiostengan un correctofuncionamiento".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

> *En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.*

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

> *"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"*

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

El oferente en respuesta a subsanación posterior, en el documento "SEM_Documento Respuesta_subsanaciones 0682025711700112.pdf", el oferente indicó una fecha de disponibilidad (GA) para los equipos de banda base para el 1er trimestre de 2026, lo cual no afecta el despliegue de red planeado por el ICE.

Con base en lo anterior, y en vista de que no se configura un incumplimiento grave, así como bajo el principio de conservación de las ofertas, y considerando que esta situación no genera una ventaja indebida para el oferente, se concluye que se trata de un incumplimiento leve, el cual no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

Solicitud:

19	**ÍTEM 8: TRANSCEPTOR OPTICO DUPLEX, SM, 10 KM.**	Se solicita aportar la hoja de datos del equipo ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexos"Installation Materials")".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

20	**ÍTEM 9: TRANSCEPTOR OPTICO BIDIRECCIONAL, SM, 10 KM.**	Se solicita aportar la hoja de datos del equipo ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexos"Installation Materials")".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

21	**ÍTEM 10: TRANSCEPTOR TIPO DE CONVERSION DE ELECTRICO A OPTICO, ENTRADA Y SALIDA SM DE 10 KM, CONECTOR DUPLEX.**	Se solicita aportar la hoja de datos del equipo ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*

Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexos"Installation Materials)".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

22	**ÍTEM 11: TRANSCEPTOR TIPO DE CONVERSION DE ELECTRICO A OPTICO, ENTRADA Y SALIDA SM DE 10 KM, CONECTOR BIDIRECCIONAL.**	Se solicita aportar la hoja de datos del equipo ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexos"Installation Materials)".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

23	**ÍTEM 12: TRANSCEPTOR TIPO DE CONVERSION DE ELECTRICO A OPTICO, ENTRADA Y SALIDA SM DE 10 KM, CONECTOR DUPLEX, VELOCIDAD 10GBPS.**	Se solicita aportar la hoja de datos del equipo ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexos"Installation Materials)".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

24	**ÍTEM 13: CABLE ALIMENTACION ELECTRICA # RRU 4T4R.**	
24.1	Consiste en el cable multiconductor (2 conductores) recomendado por el fabricante, para alimentar eléctricamente a -48Vdc un RRU de banda simple y de doble banda 4T4R de los ofertados.	Se solicita confirmar el cumplimiento de este numeral. En la respuesta al cartel se da a entender una dependencia del material con respecto a las especificaciones del equipo, por lo que se solicita confirmar si las especificaciones de los radios son firmes y definitivas. Se solicita adjuntar la hoja de datos del cable propuesto.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexos"Installation Materials)".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079551 (Solicitud de información 682025711700112).

Solicitud:

24.2	Deberá ser apto para instalación en exteriores y ser del calibre necesario para que la distancia Radiofuente DC sea de hasta 70 metros según recomendación del fabricante (debe indicarse el calibre en mm2). Para determinar el calibre, se debe usar como referencia un voltaje de -48Vdc, es decir, no se deben contemplar elevadores de tensión (convertidores DC-DC) ni funcionalidades de ahorro de energía (sleep mode), sin embargo, esto no impide que el oferente pueda incluir estos dispositivos y/o funcionalidades en su oferta.	Se solicita confirmar el cumplimiento de este numeral. Se solicita adjuntar la hoja de datos del cable propuesto.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexos"Installation Materials)".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079551 (Solicitud de información 682025711700112).

Solicitud:

24.3	Deberá estar construido con hilos de cobre trenzados.	Se solicita confirmar el cumplimiento de este numeral. Se solicita adjuntar la hoja de datos del cable propuesto.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexos"Installation Materials)".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

24.4	La chaqueta exterior del cable y de los conductores internos no deberá ser de color: verde, amarillo/verde, amarillo. Podrán ser de color: rojo, azul, negro, blanco, gris, café o combinación de estos.	Se solicita confirmar el cumplimiento de este numeral. Se solicita adjuntar la hoja de datos del cable propuesto.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexos"Installation Materials)".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

24.5	El oferente deberá adjuntar la hoja de datos de fabricante de este cable.	Se solicita confirmar el cumplimiento de este numeral. Se solicita adjuntar la hoja de datos del cable propuesto.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexos"Installation Materials)".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

24.6	El monto ofertado por este ítem deberá ser por metro. En cuanto a embalaje, el cable solicitado deberá ser entregado por el contratista en carretes de entre 300 a 500 metros.	Se solicita confirmar el cumplimiento de este numeral. Se solicita adjuntar la hoja de datos del cable propuesto. Se toma nota de la recomendación brindada en la respuesta, sin embargo, no está dentro del alcance de solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexos"Installation Materials)".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

25	**ÍTEM 14: CABLE ALIMENTACION ELECTRICA # AAI 32T32R.**	
25.1	Consiste en el cable multiconductor (2 conductores) recomendado por el fabricante, para alimentar eléctricamente a DC -48Vdc un RRU de triple banda 4T4R, incluido en la oferta.	Se solicita confirmar el cumplimiento de este numeral. En la respuesta al cartel se da a entender una dependencia del material con respecto a las especificaciones del equipo, por lo que se solicita confirmar si las especificaciones de los radios son firmes y definitivas. Se solicita adjuntar la hoja de datos del cable propuesto.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexos"Installation Materials)".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079551 (Solicitud de información 682025711700112).

Solicitud:

25.2	Deberá ser apto para instalación en exteriores y ser del calibre necesario para que la distancia Radiofuente DC sea de hasta 70 metros según recomendación del fabricante (debe indicarse el calibre en mm2). Para determinar el calibre, se debe usar como referencia un voltaje de -48Vdc, es decir, no se deben contemplar	Se solicita confirmar el cumplimiento de este numeral. Se solicita adjuntar la hoja de datos del cable propuesto.

	elevadores de tensión (convertidores DC-DC), ni funcionalidades de ahorro de energía (sleep mode), sin embargo, esto no impide que el oferente pueda incluir estos dispositivos y/o funcionalidades en su oferta.	

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexos"Installation Materials)".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079551 (Solicitud de información 682025711700112).

Solicitud:

25.3	Deberá estar construido con hilos de cobre trenzados.	Se solicita confirmar el cumplimiento de este numeral. Se solicita adjuntar la hoja de datos del cable propuesto.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexos"Installation Materials)".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

25.4	La chaqueta exterior del cable y de los conductores internos no deberá ser de color: verde, amarillo/verde, amarillo. Podrán ser de color: rojo, azul, negro, blanco, gris, café o combinación de estos.	Se solicita confirmar el cumplimiento de este numeral. Se solicita adjuntar la hoja de datos del cable propuesto.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexos"Installation Materials)".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

25.5	El oferente deberá adjuntar la hoja de datos de fabricante de este cable.	Se solicita confirmar el cumplimiento de este numeral. Se solicita adjuntar la hoja de datos del cable propuesto.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*

Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexos"Installation Materials)".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

25.6	El monto ofertado por este ítem deberá ser por metro. En cuanto a embalaje, el cable solicitado deberá ser entregado por el contratista en carretes de al menos 300 metros.	Se solicita confirmar el cumplimiento de este numeral tal. Se solicita adjuntar la hoja de datos del cable propuesto. Se toma nota de la recomendación brindada en la respuesta, sin embargo, no está dentro del alcance de solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexos"Installation Materials)".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

26	**ÍTEM 15: CABLE DE PUESTA A TIERRA # RRU Y AAI.**	Se solicita confirmar el cumplimiento de este numeral. Se solicita adjuntar la hoja de datos del cable propuesto.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.

Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexos"Installation Materials)".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

27	**GENERALIDADES DE LAS ANTENAS PASIVAS**	Se solicita aclarar cuál es el modelo y/o hoja de datos de antena propuestos para cada número de ítem. Confirmar si las antenas #1 al #9 indicadas en el archivo "SEM_Antenas RF_Propuesta ICE_.pdf" corresponden secuencialmente a las propuestas para los ítems #16 al #24

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.

Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexos"SEM_Antenas_subsanacion")".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

27.2	El oferente deberá presentar información técnica (hoja de datos) de las antenas según NGMN BASTA v11.1 o superior.	Se solicita confirmar si la totalidad de hojas de datos de antenas aportadas se basan en BASTA 11.1 o superior.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos que las hojas de datos proporcionadas de antenas se basan en BASTA 11.1 o superior.*
>
> *Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación (Véase anexos "SEM_Antenas_subsanacion").".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

28	**ÍTEM 16: ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL 16 PUERTOS**		
28.1	Material de radomo	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada ("1. ODI-065R17MM18SJJJJJ02-Q-91 DS 0-9-3.pdf") se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.*

El material del radomo está fabricado en material de fibra de vidrio, resistente a los rayos UV.

Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexos"SEM_Antenas_subsanacion")".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

29	**ÍTEM 17: ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS**	La hoja de datos "2. ODI4-065R18J02-Q-23 DS 0-0-1.pdf" indica "Preliminary Issue". Se solicita confirmar si las especificaciones de esta antena son firmes y definitivas.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.

Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexos"SEM_Antenas_subsanacion"y "2. ODI4-065R18J02-Q-23 DS 0-1-2")".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

29.1.	Material de radomo	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada ("2. ODI4-065R18J02-Q-23 DS 0-0-1.pdf") se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.*
>
> *Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexos"SEM_Antenas_subsanacion"y "2.ODI4-065R18J02-Q-23 DS 0-1-2").*
>
> *Asimismo, se hace mención expresa de que el material del radomo está fabricado en fibra de vidrio, el cual es resistente a los rayos UV, asegurando durabilidad y protección frente a condiciones ambientales exigentes.*
>
> *Tal aspecto constituye a una mejora tecnológica, en cumplimiento del principio de vigencia tecnológica, según el cual establece que el objeto de la contratación debe ajustarse a estándares de calidad y a niveles de actualización acordes con los avances científicos contemporáneos, considerando las necesidades y capacidades de la entidad contratante.*
> *No obstante, si la entidad prefiere mantener la versión anterior del equipo, el fabricante ha manifestado su disposición para entregarla sin inconvenientes, garantizando así la continuidad de las especificaciones originales si así se requiere".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

30	**ÍTEM 18: ANTENA DIRECCIONAL DE DOBLE BEAM PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS.**		
30.1	Material de radomo:	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada ("3. ODDI2-032R18J02-GQ V1 DS 3-0-3.pdf") se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.*
>
> *El material del radomo está fabricado en material de fibra de vidirio, resistente a los rayos UV.*
>
> *Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexos"SEM_Antenas_subsanacion")".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

31	**ÍTEM 19: ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 4 PUERTOS.**		
31.22	Material de radomo:	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada ("4. GDI2-065R18J02-Q DS_1-0-0.pdf") se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.*
>
> *El material del radomo está fabricado en material LGPx. El LGPx es un material compuesto avanzado utilizado en los radomos las nuevas antenas. Combina propiedades de ligereza, alta rigidez y excelente transmisión electromagnética, optimizando tanto la eficiencia del radomo como la durabilidad del producto. Resistente a los rayos UV.*
>
> *Tal aspecto constituye a una mejora tecnológica, en cumplimiento del principio de vigencia tecnológica, según el cual establece que el objeto de la contratación debe ajustarse a estándares de calidad y a niveles de actualización acordes con los avances científicos contemporáneos, considerando las necesidades y capacidades de la entidad contratante.*
>
> *No obstante, si la entidad prefiere mantener la versión anterior del equipo, el fabricante ha manifestado su disposición para entregarla sin inconvenientes, garantizando así la continuidad de las especificaciones originales si así se requiere.*
> *Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexos"SEM_Antenas_subsanacion").*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

32	**ÍTEM 20: ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS.**		
32.1	Material de radomo:	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada ("5. GDI2-065R16M18J02-Q DS 1-0-2.pdf") se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV). La hoja de datos indica "LGPx".

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.*
>
> *El material del radomo está fabricado en material LGPx. El LGPx es un material compuesto avanzado utilizado en los radomos las nuevas antenas. Combina propiedades de ligereza, alta rigidez y excelente transmisión electromagnética, optimizando tanto la eficiencia del radomo como la durabilidad del producto. Resistente a los rayos UV.*
>
> *Tal aspecto constituye a una mejora tecnológica, en cumplimiento del principio de vigencia tecnológica, según el cual establece que el objeto de la contratación debe ajustarse a estándares de calidad y a niveles de actualización acordes con los avances científicos contemporáneos, considerando las necesidades y capacidades de la entidad contratante.*
>
> *No obstante, si la entidad prefiere mantener la versión anterior del equipo, el fabricante ha manifestado su disposición para entregarla sin inconvenientes, garantizando así la continuidad de las especificaciones originales si así se requiere.*
>
> *Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexos"SEM_Antenas_subsanacion")".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

33	**ÍTEM 21: ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS.**		
33.1	Material de radomo:	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada ("6. GDI2-065R15M18J02-Q DS 3-0-0.pdf") se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo:

			Fibra de vidrio resistente a los rayos UV). La hoja de datos indica "LGPx".

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.*
>
> *El material del radomo está fabricado en material LGPx. El LGPx es un material compuesto avanzado utilizado en los radomos las nuevas antenas. Combina propiedades de ligereza, alta rigidez y excelente transmisión electromagnética, optimizando tanto la eficiencia del radomo como la durabilidad del producto. Resistente a los rayos UV.*
>
> *Tal aspecto constituye a una mejora tecnológica, en cumplimiento del principio de vigencia tecnológica, según el cual establece que el objeto de la contratación debe ajustarse a estándares de calidad y a niveles de actualización acordes con los avances científicos contemporáneos, considerando las necesidades y capacidades de la entidad contratante.*
> *No obstante, si la entidad prefiere mantener la versión anterior del equipo, el fabricante ha manifestado su disposición para entregarla sin inconvenientes, garantizando así la continuidad de las especificaciones originales si así se requiere.*
>
> *Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexos"SEM_Antenas_subsanacion")".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

34	**ÍTEM 22: ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 4 PUERTOS.**	La hoja de datos ("7. ODI2-032R20J02-Q DS_0-0-0.pdf") indica "Preliminary Issue". Se solicita confirmar si las especificaciones de esta antena son firmes y definitivas.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento. Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación (Véase anexos "SEM_Antenas_subsanacion" y "ODI2-032R20J02-Q DS_0-0-1")."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

34.1	Material de radomo:	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada ("7. ODI2-032R20J02-Q DS_0-0-0.pdf") se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV).

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.*
> *El material del radomo está fabricado en material de fibra de vidirio, resistente a los rayos UV.*

Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexos"SEM_Antenas_subsanacion").

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

35	**ÍTEM 23: ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 4 PUERTOS.**	La hoja de datos (8. ODI2-065R17M-Q V4 DS_1-0-0.pdf) indica "Preliminary Issue". Se solicita confirmar si las especificaciones de esta antena son firmes y definitivas.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.

Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexos"SEM_Antenas_subsanacion"y "8. ODI2-065R17M-Q V4 DS_1-0-1")".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

35.1	Material de radomo:	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada ("8. ODI2-065R17M-Q V4 DS_1-0-0.pdf") se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV).

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.*
>
> *El material del radomo está fabricado en material de fibra de vidirio, resistente a los rayos UV.*
>
> *Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexos"SEM_Antenas_subsanacion")".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

36	**ÍTEM 24: ANTENA DIRECCIONAL DE HAZ ANGOSTO PARA LA RED MOVIL, 2 PUERTOS**		
36.1	Material de radomo:	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada ("9. ODI-032R20M-Q DS 3-0-4.pdf") se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV).

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.
El material del radomo está fabricado en material de fibra de vidirio, resistente a los rayos UV.

Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexos"SEM_Antenas_subsanacion")".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

40.2.1.2	El sistema de gestión, en su parte RAN deberá dimensionarse para, al menos, cualesquiera de los siguientes parámetros:	En la respuesta al cartel se indica que: "El USM admite hasta 25,000 NE según el estándar Huge flavour. Samsung USM gestiona hasta 100,000 celdas". Se solicita indicar si la capacidad a la cual hace referencia la respuesta es la que se ofrece al ICE para cumplir con este numeral. Aclarar además si la cantidad de celdas y NE's indicados son LTE y/o NR.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.

La capacidad referida en la respuestaes la que se ofrece al ICE para cumplir con este numeral. La cantidad de celdas y NE's indicadosson LTE y/o NR".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. La oferta indica que se incluyen la totalidad de 25K NE y 100K celdas LTE y/o NR por lo que cumple con lo solicitado para el despliegue inicial y para la escalabilidad solicitada también.

Solicitud:

40.2.1.2	**a) Para 5G:**	Confirmar si lo ofertado cumple con estas capacidades.
40.2.1.2	· 860 gNodeB's	Confirmar si lo ofertado cumple con estas capacidades.
40.2.1.2	· 2790 celdas 5G	Confirmar si lo ofertado cumple con estas capacidades.
40.2.1.2	· 137300 MHz de BW FDD	Confirmar si lo ofertado cumple con estas capacidades.
40.2.1.2	**b) Para 4G:**	Confirmar si lo ofertado cumple con estas capacidades.
40.2.1.2	· 1300 eNodeB's	Confirmar si lo ofertado cumple con estas capacidades.
40.2.1.2	· 12500 celdas 4G	Confirmar si lo ofertado cumple con estas capacidades.
40.2.1.2	· 544000 MHz de BW FDD	Confirmar si lo ofertado cumple con estas capacidades.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. La oferta indica que se incluyen la totalidad de 25K NE y 100K celdas LTE y/o NR por lo que cumple con lo solicitado para el despliegue inicial y para la escalabilidad solicitada también.

Solicitud:

40.2.1.3	El oferente deberá indicar la unidad (es) de comercialización que utiliza.	Se solicita describir la unidad de comercialización que utiliza el fabricante para el gestor.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.

La unidad de comercialización del gestor de Samsung se basa en una únicaunidad que abarca los requerimientos de funcionalidades, capacidady dimensionamiento descrita en el pliego de condiciones del ICE.

Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación(Véase anexos"Samsung USM Overview for ICE")".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. La oferta indica que se incluyen la totalidad de 25K NE y 100K celdas LTE y/o NR por lo que cumple con lo solicitado para el despliegue inicial y para la escalabilidad solicitada también.

Solicitud:

40.2.1.4	El sistema de gestión en su parte RAN, deberá ser escalable para gestionar al menos, 1600 gNB's y 3200 eNB's, para lo cual el oferente deberá brindar el detalle de los elementos de hardware, software y licenciamiento que se requerirían para eventualmente ampliar estas capacidades.	En la respuesta al cartel se indica que: "El USM admite hasta 25,000 NE según el estándar Huge flavour. Samsung USM gestiona hasta 100,000 celdas". Se solicita indicar si la capacidad a la cual hace referencia la respuesta es la que se ofrece y habilitada al ICE para cumplir con este numeral. Aclarar además si la cantidad de celdas y NE's indicados son LTE y/o NR. Ampliar la información donde se describan los elementos que se requerirían en caso de necesidad de ampliación del gestor.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.

La capacidad referida en la respuestaes la que se ofrece al ICE para cumplir con este numeral. La cantidad de celdas y NE's indicadosson LTE y/o NR.

Con el propósito de atender las observaciones formuladas por la Administración y facilitar la revisión documental de la propuesta de Samsung, se presenta la documentación (Véase anexos"Samsung USM Overview for ICE")".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. La oferta indica que se incluyen la totalidad de 25K NE y 100K celdas LTE y/o NR por lo que cumple con lo solicitado para el despliegue inicial y para la escalabilidad solicitada también.

Solicitud:

58.1	**Descripción general.**	Se solicita manifestar el cumplimiento de este numeral.
58.1	Consiste en una inspección en sitio tipo "Site Survey" orientado a servir de insumo para el de " SERVICIO DE INSPECCION EN REGION CENTRAL PARA DISEÑO DE RADIOBASE" y aplica para sitios ubicados dentro de la zona central de Costa Rica.	Se solicita manifestar el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

3. PARTIDA 1, ÍTEMS 25, 26 Y 27.

Solicitud: Con la presentación de su oferta que se indica que entiende, acepta y cumple con lo solicitado, sin embargo, se requiere que se aclare, el peso del ítem 27 en la configuración #3, del numeral 37.15, tabla 1, debido a que se encuentra diferencias con respecto al peso solicitado en el numeral 37.2, por lo que se requiere aclarar el peso conforme a lo solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079551 (Solicitud de información 682025711700112).

4. PARTIDA 1 Y 4, ÍTEM 30

Solicitud:

a) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 40.2.1.1, ya que no se solicita que el sistema de gestión ofertado tenga la capacidad no solo de gestionar el CORE y RAN de 5G, sino que, además, los elementos de Datacom que este sistema requiera en su solución, es decir, routers, switches, firewalls, entre otros que el proveedor utilice para interconectar su solución de gestión.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 40.2.1.15, ya que no se indica cuanto es el tiempo de tiempo máximo de almacenamiento de las bitácoras de seguridad y sistema solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento de almacenamiento por un período de al menos 2 años".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

c) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 40.2.1.20, ya que no se interpreta si lo solicitado en este numeral de poder tener la capacidad de almacenar los datos de bitácoras, alarmas, inventario y desempeño por 6 meses, es soportado por la solución ofrecida.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimientopara almacenar y visualizar la información histórica por hasta 6 meses".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

d) Se requiere que se aporte, lo solicitado en el numeral 40.2.1.26, ya que no se encuentran las capacidades y posibilidades de expansión solicitadas en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"USM admite hasta 25000 NE y 100000 celdas.*
>
> *La capacidad máxima de administración de cUSM es de 200 NE basados en CORE.*
>
> *El POD que requiera ser escalado debe compartir el mismo volumen persistente y permitir una conexión de un solo punto al acceder a los datos o archivos almacenados en dicho volumen desde el exterior.*
> *El volumen persistente del POD de base de datos, comomcd, cfd y psd, requiere un rendimiento superior a 7000 IOPS.*
> *Para obtener detalles sobre el número de puertos para RAN y Core EMS, consulte la hoja"server"y la columna "O a AT"del documento de soporte: "Dimen_Power_DataCenter", asi como el documento "Samsung USM Overview for ICE"."*

<u>Análisis ICE:</u>

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

e) Se requiere que se aporte, lo solicitado en el numeral 40.2.1.27, ya que no se encuentra la documentación detallada de la interfaz GUI solicitada en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimoscabalmente el requerimiento del ICE en el apartado 40.2.1.27. Adjuntamos el anexo "Samsung USM Overview for ICE"para que puedan identificar la informaciónsolicitada de forma practica".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

f) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 40.2.1.28, ya que no se encuentra no se corrobora si hay o no cumplimiento con lo solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimoscabalmente el requerimiento del ICE en el apartado 40.2.1.28".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

g) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 40.2.1.35, ya que no se indica claramente si la solución de gestión ofrecida tiene la capacidad de auto descubrir los elementos de red nuevos según solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimoscabalmente el requerimiento del ICE en el apartado 40.2.1.35."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

h) Se requiere que se aporte, lo solicitado en el numeral 40.2.1.36, ya que no se encuentran la justificación detallada de la configuración física, lógica y de licencias solicitada en este numeral.

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento del ICE en el apartado 40.2.1.36.

Los detalles físicos y lógicos se proporcionan en:

a) Los slides5 y 6 de la presentación anexo: "Samsung USM Overview for ICE" para obtener información y detalles sobre los pods.

b) Los detalles sobre el servidor y los puertos de USM se encuentran en la pestaña la hoja "server" del documento de soporte: «Dimen_Power_DataCenter».

Samsung USM es una solución basada en capacidad, como se explicó anteriormente, y no requiere una configuración de licencia específica".

Solicitud:

i) Se requiere que se aporte, lo solicitado en el numeral 40.2.1.43, ya que no se encuentra la descripción detallada solicitada en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento del ICE en el apartado 40.2.1.43.

Los detalles físicos y lógicos se proporcionan los slides5 y 6 de la presentación anexo: "Samsung USM Overview for ICE".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

j) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 40.2.1.50, ya que no se corrobora si la solución ofrecida tiene la capacidad de almacenar los logs de actividad y eventos por 6 meses según lo solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimoscabalmente el requerimiento del ICE en el apartado 40.2.1.50 corroborando que la solución ofrecida tiene la capacidad de almacenar los logs de actividad y eventos por 6 meses según lo solicitado en este numeral".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

k) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 40.2.1.53 del porqué el hardware ofrecido en su solución no ofrece disponibilidad de 99.999%, ¿esta solución no brindará prestaciones críticas para el servicio a los clientes según solicitado en este numeral?

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimoscabalmente el requerimiento del ICE en el apartado 40.2.1.53."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

I) Se requiere que se aclare y amplie, lo solicitado en el numeral 40.2.1.58, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral con respecto a las herramientas de antivirus requeridas y su respectivo licenciamiento, así como la descripción detallada de los sistemas de seguridad ofrecidos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento del ICE en el apartado 40.2.1.58.*
> *Plataforma comercial basada en Kubernetes y contenedores para implementar Open RAN 5G nativa de la nube. Esta plataforma proporciona la infraestructura subyacente para las funciones de red virtualizadas. Incluye funciones para ayudar a mitigar estas amenazas al proporcionar un entorno nativo de la nube seguro y resistente.*
> *Las principales características de seguridad incluyen: aislamiento de cargas de trabajo, firma digital de imágenes y controles de acceso para prevenir la inyección de código malicioso.*
>
> *Resiliencia y automatización: La plataforma cuenta con una arquitectura de alta disponibilidad con aprovisionamiento sin intervención y actualizaciones de*

software automatizadas y seguras para corregir vulnerabilidades. Esto garantiza que la red permanezca segura y operativa incluso tras un intento de intrusión. Seguridad integral: La plataforma proporciona herramientas de automatización, análisis y orquestación para proteger y gestionar la red desde el núcleo hasta el borde, aumentando la visibilidad de las posibles amenazas.

Componentes de confianza: La empresaprioriza el uso de módulos de seguridad basados en hardware, como un Módulo de Plataforma Segura (TPM), para almacenar credenciales de forma segura, además de colaborar con cadenas de suministro y proveedores de confianza".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

m) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 40.2.1.59, ya que no se corrobora si cuando indica que se puede restaurar la información de configuración del NE, estos involucran todos los componentes mencionados en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

" Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimoscabalmente el requerimiento del ICE en el apartado 40.2.1.59.La solucion propuesta puede a.puede restaurar la información de configuración delNE, incluyendotodos los componentes mencionados en este numeral".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

n) Se requiere que se amplie, lo solicitado en el numeral 40.2.1.64, en cuanto a las funciones que si se afectaran en caso de realizar un upgrade/downgrade según lo

solicitado en este numeral y por qué no podría utilizarse el sitio de respaldo como auxiliar para evitar estas afectaciones al momento de realizar el trabajo.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento del ICE en el apartado 40.2.1.64.
Confirmamos que no habrá impacto en la mayoría de los tipos de licencia.
-No se perderán registros de usuario.
-No se perderá la configuración.
-No se perderán datos de suscriptores.

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

o) Se requiere que se amplie, lo solicitado en el numeral 40.2.1.66, ya que no se identifican las protecciones puntuales solicitadas en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

“Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimoscabalmente el requerimiento del ICE en el apartado 40.2.1.66”.

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

p) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 40.2.1.72, ya que no se identifica si el KAD mencionado forma parte de la solución ofrecida o debe adquirirse e integrarse por aparte en cumplimiento con solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento del ICE en el apartado 40.2.1.*
> *CognitV NOS es compatible con la aplicación KAD (KPI Anomaly Detection) para la detección de posibles problemas de red.*
> *KAD es una solución que detecta automáticamente la degradación del rendimiento de la red mediante el análisis de patrones de KPI utilizando inteligencia artificial".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

q) Se requiere que se aporte, lo solicitado en el numeral 40.2.2.2, ya que no se encuentran las imágenes o gráficos solicitados en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento del ICE en el apartado 40.2.2.2. Adjuntamos el anexo "Samsung USM Overview for ICE" para que puedan identificar la información solicitada de forma práctica".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

r) Se requiere que se aporte, lo solicitado en el numeral 40.2.3.1, ya que no se encuentran el detalle del módulo de alarmas solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento del ICE en el apartado 40.2.3.1. Adjuntamos el anexo "Samsung USM Overview for ICE" para que puedan identificar la información solicitada de forma práctica".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

s) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 40.2.3.3, sobre si la solución ofrecida efectivamente no tiene la capacidad de almacenar alarmas y sus detalles por 6 meses según lo solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimoscabalmente el requerimiento del ICE en el apartado 40.2.3.3corroborando que la solución ofrecida tiene la capacidad de almacenar alarmas y sus detalles por 6 meses según lo solicitado en este numeral".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

t) Se requiere que se aporte lo solicitado en el numeral 40.2.3.7, ya que no se ubica lo solicitado en este numeral en cuanto a las imágenes representativas de todas las capacidades gráficas y visuales del módulo de alarmas que la solución ofrece para el Gestor de RAN.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento del ICE en el apartado 40.2.3.7. Adjuntamos el anexo "Samsung USM Overview for ICE" para que puedan identificar la información solicitada de forma práctica".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

u) Se requiere que se amplie, lo solicitado en el numeral 40.2.3.14 en los puntos "c", "e", "g" y "k", ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento del ICE en el apartado 40.2.3.14.*

Tipo de grupo de eventos:
Comunicaciones: Este tipo de alarma se asocia principalmente con los procedimientos o procesos necesarios para transmitir información de un punto a otro.
Calidad del servicio: Este tipo de alarma se asocia principalmente con una degradación en la calidad del servicio.
Error de procesamiento: Este tipo de alarma se asocia principalmente con un fallo de software o de procesamiento.
Equipo: Este tipo de alarma se asocia principalmente con un fallo del equipo.
Entorno: Este tipo de alarma se asocia principalmente con una condición relacionada con el recinto donde se encuentra el equipo.
Etc.: Otros fallos y estados"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

v) Se requiere que se aporte lo solicitado en el numeral 40.2.3.15, ya que no se ubica lo solicitado en este numeral en cuanto a la documentación detallada solicitada en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento del ICE en el apartado 40.2.3.15.
USM proporciona lo siguiente para alarmas y eventos:
-Filtro de monitorización de eventos: Puede visualizar el mensaje de alerta utilizando la condición de filtrado deseada, como Grupo NE, Grado de alarma, Tipo de mensaje, Ubicación, etc.
-Pausar/Recepción de eventos: El mensaje de alerta del NE se puede pausar y reanudar con un clic.
-Información detallada del evento: El mensaje de alerta detallado se puede visualizar haciendo doble clic en el evento específico.
A continuación se muestran los parámetros de monitorización de eventos:

-Pestaña Tipo de evento: El tipo de evento que se mostrará (Todos/Crítico/Mayor/Menor/Evento)
-Severidad
-Código de evento: El código del evento
-Grupo de eventos
-Ubicación
-Causa probable
-Hora
-Entre otros"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

w) Se requiere que se aporte lo solicitado en el numeral 40.2.3.17, ya que no se ubica lo solicitado en este numeral en cuanto al detallade solicitado en el punto "iii".

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento del ICE en el apartado 40.2.3.17.

Samsung USM admite la API RESTful para el sistema de gestión ICE para recuperar la lista de alarmas presentes en todos los elementos de la red en cualquier momento".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

x) Se requiere que se aporte, lo solicitado en el numeral 40.2.4.1, ya que no se ubica el cumplimiento solicitado en este numeral con respecto al detalle del módulo de desempeño solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento del ICE en el apartado 40.2.4.1.*
> *El proceso para recopilar datos de rendimiento, generar losarchivos CSV y TAR, y transmitirlos al OSS es el siguiente:*
> *1) Los NE generan archivos de datos de rendimiento cada 15 minutos. Estos archivos contienen datos de todas las familias de datos por NE.*
> *2) El EMS recopila los archivos de datos de rendimientoy los almacena en una base de datos.*
> *3) El EMS compila los datos de cada familia de datos de todos los NE en un archivo CSV. A partir de estos archivos CSV, el EMS crea un archivo TAR y lo almacena en un directorio. Los archivos TAR están disponibles durante un período de 48 horas.*
> *4) El EMS envía al OSS una notificación de archivo listo (mensaje de estado) después de crear un archivo de estadísticas para el OSS.*
> *[USM] Samsung USM procesa los datos de rendimiento provenientes de los NE y los envía al sistema superior (OSS).*
> *[CORE] En el sistema Samsung 5G Core, el contenedor pm, ubicado en el pod nf-metric, recopila los datos de rendimiento".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

y) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 40.2.4.6, en cuanto a la capacidad de la solución ofrecida para poder almacenar los datos sin procesar (raw data) por 90 días según lo solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento del ICE en el apartado 40.2.4.6 proporcionando una solucióncon la capacidad para poder almacenar los datos sin procesar (raw data) por 90 días según lo solicitado en este numeral".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

z) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 40.2.4.7, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral con respecto a los periodos configurables para el envío de estadísticas o contadores según lo solicitado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento del ICE en el apartado 40.2.4.7."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

aa) Se requiere que se amplie, lo solicitado en el numeral 40.2.4.9, ya que no se identifica si el sistema propuesto tiene la capacidad de realizar análisis en hora cargada según lo solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento del ICE en el apartado 40.2.4.9.

Como se indicó anteriormente, el Sistema de Gestión permite configurar los períodos de observación/agregación para la recopilación de datos estadísticos.
Todos los mecanismos de muestreo internos cumplen con los modelos de granularidad de PM basados en 3GPP y proporcionan suficiente detalle para una monitorización operativa precisa.
También confirmamos que el sistema de gestión propuesto está totalmente dimensionado para soportar la escala requerida por ICE.
Adjuntamos el anexo "Samsung USM Overview for ICE", asícomo el archivo "Dimen_Power_DataCenter"para que puedan identificar la información solicitada de forma práctica".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

bb) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 40.2.4.10, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento del ICE en el apartado 40.2.4.10.
El operador puede detener y reiniciar (activar/desactivar) el proceso de recopilación de información de rendimiento".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

cc) Se requiere que se amplie, lo solicitado en el numeral 40.2.4.11, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral en cuanto al acceso total a las estadísticas históricas.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento del ICE en el apartado 40.2.4.11."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

dd) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 40.2.4.12, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento del ICE en el apartado 40.2.4.12."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

ee) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 40.2.4.14, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento del ICE en el apartado 40.2.4.14."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

ff) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el ítem 103 en todos sus numerales, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento del ICE."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

5. PARTIDA 1, ÍTEM 30

Solicitud:

Numero de referencia: 40.1.10. El Sistema de Gestión (SG) debe poder integrarse con el Sistema de Gestión Superior (SGS) que está conformado por los sistemas de alarmas, desempeño e inventario, para lo cual debe cumplir con todas las especificaciones indicadas en el anexo llamado “Capítulo de Integración de Alarmas, Inventarios y Desempeño, Anexo D".

Respuesta del oferente: Entendemos, aceptamos y parcialmente cumplimos. Samsung USM proporciona la NBI.

CM: Archivo (XML), RESTful (XML)
PM: Archivo (CSV)
FM: Trampa SNMP, Archivo (JSON)

En atención a lo indicado en el análisis punto a punto, donde se señala: “Entendemos, aceptamos y parcialmente cumplimos”, se solicita nos indiquen cuáles son los puntos específicos del Anexo D que no se cumplen y el detalle del incumplimiento.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *“Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento del ICE en el apartado 40.1.10.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numero de referencia: 40.2.5.12. El Sistema de Gestión (SG) debe poder integrarse con el Sistema de Gestión Superior (SGS) que está conformado por los sistemas de

alarmas, desempeño e inventario, para lo cual debe cumplir con todas las especificaciones indicadas en el anexo llamado “Capítulo de Integración de Alarmas, Inventarios y Desempeño, Anexo D”.

Respuesta del oferente: Entendemos, aceptamos y parcialmente cumplimos. Samsung USM proporciona el siguiente documento de especificaciones de interfaz Samsung USM-OSS para NBI:

CM: RESTful (XML)/Archivo (XML)
PM: Archivo (CSV)
FM: SNMP Trap (PDU)/RESTful (JSON

En atención a lo indicado en el análisis punto a punto, donde se señala: “Entendemos, aceptamos y parcialmente cumplimos”, se solicita nos indiquen cuáles son los puntos específicos del Anexo D que no se cumplen y el detalle del incumplimiento.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *“Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento del ICE en el apartado 40.2.5.12.2.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

6. ASUNTO: PARTIDA 1, CORE MÓVIL

Contenido de la solicitud: Se requiere que se aporte o indique lo solicitado en los siguientes numerales, ya que no se identifica o corrobora el cumplimiento solicitado:

2. Experiencia requerida	Subsanación
2.2.4. El oferente deberá presentar declaración jurada donde se corrobore el cumplimiento de lo solicitado en los numerales 2.2.1, 2.2.2 y 2.2.3.	Indicar en su oferta dónde se encuentra la declaración que respalde el cumplimiento de este ítem.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos/ Anexo proporcionado al envío de la propuesta: SEM_021025_Declaracion Experiencia CORE*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079551 (Solicitud de información 682025711700112).

Solicitud:

3. Vida útil	Subsanación
3.4. El oferente deberá describir detalladamente los equipos ofertados, e incluir los planes de evolución y desarrollo (roadmaps) tanto de hardware como softwares respectivos.	Indicar en su oferta dónde se encuentra la documentación que respalde el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento. Adjuntamos el anexo "Oferta Técnica y Especificaciones RAN_subsanaciones" para que puedan identificar la información solicitada de forma práctica".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Partida 1 / Numeral	Subsanación
41.1.6. El oferente deberá indicar el plan de evolución de su solución del 5GC, con base en las adecuaciones y requerimientos planteados en los nuevos "releases" definidos en las especificaciones 3GPP.	Indicar en su oferta dónde se encuentra la documentación que respalde el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento. Adjuntamos el anexo "Oferta Técnica y Especificaciones Core_subsanaciones" para que puedan identificar la información solicitada de forma práctica".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.1.11. El 5GC ofertado deberá soportar el manejo y la gestión de tráfico generado por los clientes conectado a redes 3GPP y redes no 3GPP (WLAN).	Aclarar si el SMF proporciona la función ePDG para WLAN y no 3GPP, con base a la respuesta punto a punto.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.*
> *Basándonos en la norma 3GPP TS34.502/29.274 rel 17, ePDG cumplecon el estándar 3GPP para la interoperabilidad."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.1.13. El 5GC ofertado deberá integrarse los sistemas de: cobro en línea, mediación, aprovisionamiento, gestión, plataformas de servicio y de valor agregado.	Aclarar si la función CHF forma parte de los NF's considerados en propuesta técnica suministrada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.1.19. El oferente deberá detallar la forma como el 5GC ofertado brindará servicios de URLLC y mMTC.	Indicar en su oferta dónde se encuentra la documentación que respalde el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.*
>
> *Adjuntamos el anexo "Oferta Técnica y Especificaciones Core_subsanaciones" para que puedan identificar la información solicitada de forma práctica".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.1.28. El 5GC ofertado deberá permitir la integración de redes de acceso NR Open RAN de diferentes fabricantes, para lo cual deberá aportar certificación del fabricante que lo respalde. Se deberá indicar en la oferta la lista de redes de acceso Open RAN con la que el 5GC ofrecido a interconectado comercial y exitosamente.	Indicar en su oferta dónde se encuentra la certificación del fabricante que verifique el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.*
>
> *Adjuntamos el anexo "Oferta Técnica y Especificaciones Core_subsanaciones" para que puedan identificar la información solicitada de forma práctica.*
>
> *Nos gustaría destacar que demostramos activamente nuestro compromiso con la apertura integrándonos con éxito con equipos de terceros y liderando la industria en el fomento de la interoperabilidad."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.1.34. El oferente deberá entregar documentación que detalle las interfaces, funcionalidades y licenciamiento requerido para soportar la continuidad de los servicios mediante EPC fallback.	Indicar en su oferta dónde se encuentra la documentación que respalde el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079551 (Solicitud de información 682025711700112).

Solicitud:

41.1.36. El oferente deberá entregar documentación que detalle las interfaces, funcionalidades y licenciamiento requerido para soportar el servicio de voz sobre NR.	Indicar en su oferta dónde se encuentra la documentación que respalde el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079551 (Solicitud de información 682025711700112).

Solicitud:

41.2.1. El 5GC ofertado debe soportar funciones de Deep Packet Inspection (DPI), para todo el tráfico y por tipo de servicio, así como inspección en las diferentes capas del modelo OSI. De manera que para cada sesión de datos sea posible conocer el tipo de servicio y el usuario que lo solicita, considerando lo siguiente:	Aclarar la posible incongruencia entre la respuesta que indica "Entendemos, aceptamos u cumplimos" pero en la documentación técnica aportada no se logra determinar el soporte de "Header Enrichment"

b) El DPI de la solución 5GC ofertado debe tener al menos las funciones que permitan agregar en el encabezado de los paquetes, la información de identificación del suscriptor (Header Enrichment), tanto a nivel de HTTP como HTTPS.	para HTTPS requerido en el punto b de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079551 (Solicitud de información 682025711700112).

Solicitud:

41.3.2. El PCF de la solución ofertada deberá ser capaz de comunicarse con los siguientes elementos: a) Centros de Mensajería (SMSC) mediante SMPP. b) Servidores de correo electrónico mediante SMTP. c) Servidores de respaldo para EDRs y backups de las bases de datos mediante FTP. d) Servidores Web Service (WS) de autogestión de servicios mediante SOAP. e) On-line Charging System mediante Sy. f) PG-C mediante Gx/N7. a. IMS mediante las interfaces Rx/N5.	Aclarar cómo la oferta cumple integralmente con lo solicitado, debido a que se menciona incompatibilidad en algunos de los protocolos de comunicación del numeral, lo que evidencia contradicción con la declaración, en esta misma respuesta "Entendemos, aceptamos y cumplimos".

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079551 (Solicitud de información 682025711700112).

Solicitud:

41.3.4. El PCF de la solución ofertada debe de soportar al menos las siguientes funcionalidades y políticas para las suscripciones activas concurrentes: a) Política Dinámica de Control basada en Tipo de Servicio. b) Política Dinámica de Control basada en utilización (Uso). c) Política Dinámica de Control basada en período. d) Política Dinámica de Control basada en perfil de suscripción. e) Política Dinámica Basado en Volumen con límites individuales y compartido (Bytes descargados) f) Política Dinámica basado en tiempo (tiempo de conexión en segundos) g) Política Dinámica basados en Volumen y Tiempo (Bytes descargados por unidad de tiempo) h) Política Dinámica basados en Eventos (evento basado en cobro con reglas predefinidas) i) Política Dinámica basado en protocolos (tipo de tráfico) j) Política Dinámica basado en calidad de servicio k) Política Dinámica basado en tipo de contenido/aplicación (gaming, streaming) l) Política Dinámica basado en tipo de terminal m) Política Dinámica basado en localización n) Política Dinámica basado en RAT (Radio Access Technologies) o) Política Dinámica basado en estado de la red de Acceso (congestión). p) Política Dinámica basado en segmentación de red (Slicing, MEC) q) Política Dinámica basado en PLMN r) No cobro.	Aclarar cómo la oferta cumple integralmente con lo solicitado, debido a que se menciona no soportan algunas funcionalidades y políticas del numeral, lo que evidencia contradicción con la declaración, en esta misma respuesta "Entendemos, aceptamos y cumplimos".

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento."*

Rx es la interfaz entre AF (CSCF) y PCRF para proporcionar el servicio IMS en la red LTE.
La política dinámica para el flujo solicitado desde CSCF se construye en PCRF y se activa hacia PGW para establecer el portador dedicado para VoLTE.
Actualmente, esto es compatible.

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079551 (Solicitud de información 682025711700112).

Solicitud:

41.3.6. Todas las políticas y reglas de control que realiza el PCF deben ser parametrizables por el ICE para definir como mínimo los siguientes aspectos: a. Cuota b. Velocidad c. Tiempo d. Calidad e. Protocolos f. Tipo de tráfico g. Perfil de servicio	Aclarar cómo la oferta cumple integralmente con lo solicitado, debido a que se menciona no soportan algunas políticas del numeral, lo que evidencia contradicción con la declaración, en esta misma respuesta "Entendemos, aceptamos y cumplimos".

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

“Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079551 (Solicitud de información 682025711700112).

Solicitud:

41.5.3. El oferente debe de detallar cómo su solución implementa los mecanismos que garanticen la seguridad en todos los extremos de la red, siguiendo los lineamientos del documento técnico, "Security architecture and procedures for 5G System (3GPP TS 33.501) release 17.	Aclarar cómo se logra el cumplimiento integral de este numeral, debido a que la norma TS 33.501 mantiene la obligatoriedad de implementar IPSec y TLS como mecanismos de seguridad de acuerdo con el dominio en todo el 5GC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.*
>
> *Samsung ha implementado diversos mecanismos de control de seguridad como parte de sus soluciones 5G. La solución de Samsung cumple con las funciones y procedimientos de seguridad estándar definidos en la norma 3GPP TS 33.501. Las funciones de red 5GC utilizan TLS 1.2/1.3 para proteger la comunicación a nivel de transporte entre funciones de red (NF) a través de SBI. La solución de Samsung también admite el procedimiento de autenticación y autorización de funciones de red (NF) basado en OAuth 2.0 mediante lainteroperabilidad con NRF."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.6.3.6. Plataformas b) SGTM / MNP de SUTEL d) Inhibición de servicios móviles en centros carcelarios	Indicar cómo logra el cumplimiento de los puntos b y d que forman parte del requerimiento solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.6.5. En la oferta se deben listar los diferentes fabricantes con los que el 5GC ofertado se encuentra interconectado actualmente y para los que se ha realizado pruebas de Interoperabilidad (IOT - Interoperability Tests).	Indicar en su oferta dónde se encuentra la documentación que respalde el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.6.6. El oferente deberá entregar al ICE documentación que demuestre las interconexiones entre su solución 5GC ofertada y redes 4G, mediante la interfaz N26.	Indicar en su oferta dónde se encuentra la documentación que respalde el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079551 (Solicitud de información 682025711700112).

Solicitud:

41.6.7. El oferente deberá entregar al ICE documentación que demuestre las interconexiones entre su solución UDM ofertada y HLR/HSS, mediante la interfaz UDICOM.	Indicar en su oferta dónde se encuentra la documentación que respalde el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079551 (Solicitud de información 682025711700112).

Solicitud:

41.6.8. El oferente deberá explicar detalladamente como la solución ofertada garantiza la continuidad de los servicios móviles entre tecnologías 4G y 5G.	Aclarar cómo se realiza la interoperabilidad entre 5G y 4G, siendo que ambas redes cuentan con núcleos independientes y no comunes, que impide mantener el mismo direccionamiento de los clientes.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079551 (Solicitud de información 682025711700112).

Solicitud:

41.6.9. El oferente deberá detallar cómo el 5GC ofertado garantiza la interoperabilidad de los elementos Mobility Management Entity (MME) y Access and Mobility Management Function (AMF) por medio de interfaces estándar definidas en el documento 3GPP TS 23.501, “System architecture for the 5G System (5GS)”.	Indicar en su oferta dónde se encuentra la documentación que respalde el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *“Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.*
>
> *Adjuntamos el anexo “Oferta Técnica y Especificaciones Core_subsanaciones” para que puedan identificar la información solicitada de forma práctica.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.6.10. La solución ofertada deberá soportar control de la señalización de los UE 5GC con independencia de la red 4G, pero permitiendo interoperabilidad entre ambas redes.	Aclarar cómo se realiza la interoperabilidad entre 5G y 4G, siendo que ambas redes cuentan con núcleos independientes y no comunes.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.*
> *Adjuntamos el anexo "Oferta Técnica y Especificaciones Core_subsanaciones" para que puedan identificar la información solicitada de forma práctica"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.11.1. El 5GC ofertado deberá tener redundancia geográfica en dos sitios dentro del Gran Área Metropolitana (GAM).	Aclarar cómo se cumple con el requerimiento de redundancia activo/activo del 5GC, donde la solución logre mantener la continuidad de los servicios y tráfico ante falla de uno de los sitios Core.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.*
>
> *Adjuntamos el anexo "Oferta Técnica y Especificaciones Core_subsanaciones" para que puedan identificar la información solicitada de forma práctica.!*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.11.9. La oferta deberá describir en forma detallada la redundancia del 5GC ofertado.	Indicar en que parte de la oferta se encuentra el documento referenciado en la respuesta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.11.11. El 5GC ofertado deberá garantizar el funcionamiento eficiente, la estabilidad y la seguridad, para lo cual se deberá cumplir con los siguientes requisitos:	Indicar en que parte de la oferta se encuentra el documento referenciado en la respuesta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.11.17. El 5GC ofertado deberá tener mecanismos para el control de sobrecarga, los cuáles, deben eliminarse lo antes posible cuando se reduce el grado de sobrecarga.	Indicar en que parte de la oferta se encuentra la descripción del mecanismo de sobrecarga citado en su respuesta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.*
> *Adjuntamos el anexo "Oferta Técnica y Especificaciones Core_subsanaciones" para que puedan identificar la información solicitada de formapráctica"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.11.21. El oferente debe proveer la memoria de cálculo que detalle la lógica de dimensionamiento y diseño que definen los valores de la infraestructura ofertada.	Indicar en que parte de la oferta se encuentra la memoria de cálculo solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.*
> *Adjuntamos el anexo "Dimen_Power_DataCenter" para que puedan identificar la información solicitada de forma práctica"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.11.32. El Oferente deberá detallar cómo el NEF realiza la exposición de capacidades de red, tanto del 5GC como de red legada 4G, para establecer la integración con aplicaciones externas de manera que permita la utilización con soluciones de terceros, garantizando la autenticación y seguridad de la red.	Indicar como se cumple con lo solicitado en este numeral relacionado a la exposición de capacidades de red para 4G, si la solución no ofrece el SCEF.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.*
> *NEF implementa OAuth 2.0, TLS y mecanismos estandarizados de autenticación y autorización, lo que garantiza una integración segura y confiable. NEF proporciona capacidades de red basadas en los estándares 3GPP, lo que asegura la interoperabilidad, la integración confiable y el soporte para IoT y otros servicios verticales."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079551 (Solicitud de información 682025711700112).

Solicitud:

41.11.44. El oferente deberá detallar cómo su solución soporta Multi-Access Edge Computing (MEC) con al menos las siguientes funcionalidades: c. Re-selección y enrutamiento de tráfico hacia el PCF utilizando UPF. d. Re-selección del plano de usuario, utilizando la función del UPF como "Session Anchor".	Indicar cómo se cumple con lo solicitado en los numerales a, c y d.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.
Adjuntamos el anexo "Oferta Técnica y Especificaciones Core_subsanaciones" para que puedan identificar la información solicitada de forma práctica"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079551 (Solicitud de información 682025711700112).

Solicitud:

41.11.45. El 5GC ofertado deberá soportar interoperabilidad del Single-Network Slice Selection Assistance Information (S-NSSAI) con el CORE EPC del ICE.	Aclarar cómo se realiza la interoperabilidad entre 5G y 4G, siendo que ambas redes cuentan con núcleos independientes y no comunes, que impide mantener el mismo direccionamiento de los clientes.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.
Se implementa un nodo combinado SMF/GW-C en la red y, a través de este, el UE recibe una dirección IP.

Si las redes 5G y 4G tienen núcleos independientes no comunes, es necesario reasignar una dirección IP al UE al cambiar de red de acceso.
Si el valor S-NSSAI se entrega a las redes 5G y 4G por separado, los nodos centrales seleccionarán de forma independiente los NF/NE específicos para S-NSSAI."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.11.46. El 5GC ofertado deberá implementar al menos las siguientes interfaces para la interoperabilidad con el CORE EPC del ICE:	Aclarar cómo se realiza la interoperabilidad entre 5G y 4G, siendo que ambas redes cuentan con núcleos independientes y no comunes, con

a. UDICOM entre bases de datos b. N6 c. N7 d. N11 e. N15 f. N26 g. S5 h. Cx / Sh / Nudr	despliegue de bases de datos de diferentes fabricantes.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.*
> *Admitimos la interfaz entre HSS y UDM mediante una especificación de interfaz propietaria, por lo que solo se pueden integrar Samsung HSS y Samsung UDM.*
> *Como se indicó en la respuesta original, si Samsung HSS/UDM necesita interoperar con HSS/UDM externos de otros proveedores basados en UDICOM, se requiere un análisis aparte de este requisito."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079551 (Solicitud de información 682025711700112).

Solicitud:

41.11.47. El oferente deberá detallar cualquier otra interfaz que sea requerida para garantizar la interoperabilidad con el CORE EPC, IMS y plataformas de servicio del ICE.	Indicar como se logra el cumplimiento de este numeral en lo relacionado con el IMS y plataformas, considerando la oferta actual

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.*

Para integrar el núcleo propuesto de Samsung con la red EPS e IMS existente de ICE, generalmente se seguirán las siguientes directrices:

1) Intercambiar y revisar la documentación del SoC relativa a la especificación 3GPP de interoperabilidad.
2) Evaluar los procedimientos obligatorios para dar soporte al servicio deseado.
3) Realizar pruebas de interoperabilidad entre el núcleo propuesto y los nodos del núcleo existentes, y evaluar los resultados.
4) Analizar el plan de lanzamiento de actualizaciones en caso de que se requiera algún cambio."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Partida 2 / Numeral	Subsanación
48.5. Se debe proveer la memoria de cálculo que detalle la lógica de dimensionamiento y diseño que definen los valores de cada rubro que acompaña el licenciamiento, en cada uno de los elementos y funcionalidades que conforman la solución 5GC.	Indicar en que parte de la oferta se encuentra la memoria de cálculo de las licencias solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.
Adjuntamos el anexo "Dimen_Power_DataCenter" para que puedan identificar la información solicitada de forma práctica"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

48.8. La oferta deberá detallar el licenciamiento requerido en la solución del 5GC por elemento funcional, para el desarrollo de los servicios definidos para este procedimiento de compra, considerando al menos: a) Licencias por usuario. b) Licencias por sesión. c) Licencias por throughput.	Aclarar cómo se cumple con lo solicitado en este numeral si se menciona la no compatibilidad de elementos como UDR y PCF en la oferta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.*
> *Nuestra oferta cumple íntegramente con el requisito de la solicitud de propuestas (RFP) de detallar las licencias por suscriptor, por sesión y por ancho de banda, tal como se solicita en el punto 41.1.28 de la RFP de ICE.*
> *Se aplica la siguiente correspondencia: Capacidad AMF/UDM/AUSF/UDSF → licencia por suscriptor según la Licencia de Software de Suscripción 5G*
> *Capacidad SMF/PCF → licencia por sesión según la Licencia de Software de Sesión de Datos 5G*
> *Capacidad UPF → licencia por ancho de banda según la Licencia de Software de Gestión de Tráfico de Datos NRF/NSSF/NEF/NWDAF/DNS/SEPP → incluido en la Licencia de Software Básica*
> *Esta estructura ofrece una cobertura completa para todos los elementos funcionales incluidos en la RFP."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

51. ÍTEM 37: LICENCIA DE SOFTWARE SUSCRIPCION 5G, EN NODOS 5GC, POR SUSCRIPTOR. 51.1. USO	Aclarar si esta respuesta corresponde al ÍTEM 36: LICENCIA SOFTWARE GESTION DE TRAFICO DE DATOS, EN NODOS 5GC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.*
> *Nuestra oferta cumple íntegramente con el requisito de la RFP de detallar las licencias por suscriptor, por sesión y por ancho de banda, tal como se solicita en el punto 41.1.28 de la RFP de ICE.*
> *Se aplica la siguiente correspondencia: Capacidad AMF/UDM/AUSF/UDSF → licencia por suscriptor según la Licencia de Software de Suscripción 5G*
> *Capacidad SMF/PCF → licencia por sesión según la Licencia de Software de Sesión de Datos 5G*
> *Capacidad UPF → licencia por ancho de banda según la Licencia de Software de Gestión de Tráfico de Datos*
> *NRF/NSSF/NEF/NWDAF/DNS/SEPP → incluida en la Licencia de Software Básica*
> *Esta estructura proporciona una coberturacompleta para todos los elementos funcionales incluidos en la RFP.*
>
> *Las declaraciones de Samsung se referían únicamente a la aplicabilidad comercial de ciertos elementos de la licencia (por ejemplo, la línea 38, SUSCRIPCIÓN DE LICENCIA DE SOFTWARE PARA BASE DE DATOS, y la línea 40, LICENCIA DE SOFTWARE DE CONTROL DE POLÍTICAS), y no a ninguna limitación técnica del PCF ni de otras funciones del plano de control. Todas las funcionalidades NF requeridas son totalmente compatibles y están incluidas en las categorías de licencia propuestas existentes."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

52.2. CARACTERÍSTICAS a) Esta licencia dimensionada por suscripción permite centralizar el manejo de la información de las suscripciones del sistema móvil del ICE	Aclarar cómo se cumple con lo solicitado en este numeral si se menciona que la base de datos proporcionada por el UDR no está dentro del ámbito de esta propuesta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.*
> *Cada NF tiene licencias y contadores individuales que Samsung utiliza para la facturación y la gestión. Es posible gestionar las licencias en los NF de Samsung. También es posible aplicar licencias sin interrupción del servicio en nuestros NF. Se activará una alerta en Samsung USM cuando la capacidad supere el límite de la licencia."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

54. ÍTEM 40: LICENCIA DE SOFTWARE CONTROL DE POLITICAS, EN NODOS 5GC, POR SESION.	Aclarar cómo funciona esta licencia, considerando que en la respuesta al "ítem 38: LICENCIA DE SOFTWARE SUSCRIPCION EN BASE DE DATOS, EN NODOS, 5GC.", se indica que la base de datos proporcionada por el UDR no está dentro del ámbito de esta propuesta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.*
> *Nuestra oferta cumple íntegramente con el requisito de la RFP de detallar las licencias por suscriptor, por sesión y por ancho de banda,tal como se solicita en el punto 41.1.28 de la RFP de ICE.*
> *Se aplica la siguiente correspondencia: Capacidad AMF/UDM/AUSF/UDSF → licencia por suscriptor según la Licencia de Software de Suscripción 5G*
> *Capacidad SMF/PCF → licencia por sesión según la Licencia de Software de Sesión de Datos 5G*

Capacidad UPF → licencia por ancho de banda según la Licencia de Software de Gestión de Tráfico de Datos
NRF/NSSF/NEF/NWDAF/DNS/SEPP → incluida en la Licencia de Software Básica
Esta estructura proporciona una cobertura completa para todos los elementos funcionales incluidos en la RFP.
Las declaraciones de Samsung se referían únicamente a la aplicabilidad comercial de ciertos elementos de la licencia (por ejemplo, la línea 38, SUSCRIPCIÓN DE LICENCIA DE SOFTWARE PARA BASE DE DATOS, y la línea 40, LICENCIA DE SOFTWARE DE CONTROL DE POLÍTICAS), y no a ninguna limitación técnica del PCF ni de otras funciones del plano de control. Todas las funcionalidades NF requeridas son totalmente compatibles y están incluidas en las categorías de licencia propuestas existentes."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Condiciones de admisibilidad	Subsanación
2.3 El oferente deberá suministrar para este procedimiento de compra fichas técnicas emitidas por el fabricante, donde se especifique y demuestre las características de los bienes ofertados, entre estas: marca, tipo, modelo, dimensiones y capacidades, así como cualquier otro atributo importante del producto ofertado. NO se aceptarán fichas técnicas modificadas o elaboradas por otra persona que no sea el fabricante del objeto; para lo cual las fichas técnicas deberán incluir una referencia o link al sitio web del fabricante en el cual se pueda consultar vía web la veracidad de la información en caso de que el ICE lo considere necesario.	Indicar en su oferta dónde se encuentra las fichas técnicas de los equipos que conforman el 5GC ofertado, de manera que respalde el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.
Adjuntamos el anexo "Oferta Técnica y Especificaciones Core_subsanaciones" para que puedan identificar la información solicitada de forma práctica"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079551 (Solicitud de información 682025711700112).

Solicitud:

2.6 El oferente o fabricante de los equipos ofrecidos deberá asegurar desde su oferta que ha realizado la integración o interoperabilidad de su solución 5GC con un CORE EPC e IMS de otro fabricante, para lo cual deberá aportar declaración jurada, así como información técnica donde se permita comprobar la ejecución exitosa de este tipo de integraciones.	- Detallar en la declaración jurada emitida, cuál información está relacionada con la interoperabilidad de su solución 5GC con un CORE EPC de otro fabricante. - Detallar en la declaración jurada emitida, cuál información está relacionada con la interoperabilidad de su solución 5GC con un CORE IMS de otro fabricante. - Indicar en su oferta dónde se encuentra la documentación técnica que respalde el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.*
> *Adjuntamos el anexo "Samsung Core IOT for ICE" para que puedan identificar la información solicitada de forma práctica."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079551 (Solicitud de información 682025711700112).

Solicitud:

2.7. El oferente debe presentar en su oferta, certificación del fabricante que acredite que el oferente es distribuidor autorizado en Costa Rica para suministrar los bienes y servicios requeridos en las partidas 1, 2, 3, 4, 5 y 6, indicando además que cuenta	Indicar en su oferta dónde se encuentra la certificación del fabricante de la infraestructura de virtualización, que lo acredite como distribuidor autorizado de los bienes que conforman el 5GC ofertado.

con el respaldo para respaldo para realizar los servicios de instalación, configuración, integración y operación y mantenimiento del objeto de este procedimiento de compra.	

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

2.8 El oferente junto con la oferta debe presentar una descripción técnica de los bienes para este procedimiento de compra (Partida 1, 2 y 3), que garantice la continuidad de los servicios móviles actualmente brindados por el ICE.	Indicar en su oferta dónde se encuentra la documentación detallada que respalde el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079551 (Solicitud de información 682025711700112).

Solicitud:

2.11 El oferente deberá desglosar su solución 5GC y describir detalladamente cómo están implementadas cada una de las entidades de red, donde se detallen los costos de los bienes y servicios de cada una de ellas.	Indicar en su oferta dónde se encuentra el detalle de costos de los elementos y equipos que conforman el 5GC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079551 (Solicitud de información 682025711700112).

7. PARTIDA 1, ÍTEM 31 APARTADO INTERCONEXIÓN DE LA RED 5G CON SISTEMAS BSS/OSS DEL ICE.

Solicitud:

a) Se requiere que se amplíe y que se detalle lo solicitado en el numeral **41.7.2**, ya que no se corrobora en qué aspectos sí cumple lo solicitado en el numeral y en cuáles aspectos "cumple parcialmente". Debe entenderse por sistemas BSS/OSS su significado en inglés de "Business Support System" y "Operation Support System". Resulta confuso que indique en su respuesta que "no admite la interfaz con BSS", ya que puede entenderse que se refiere a otro concepto de BSS distinto al indicado en el numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.
Adjuntamos el anexo "SVA Product Overview" para que puedan identificar la información solicitada de forma práctica"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) Se requiere que se amplíe y que se detalle lo solicitado en el numeral **41.7.3**, ya que no se corrobora en qué aspectos sí cumple lo solicitado en el numeral y en cuáles aspectos "cumple parcialmente". En el numeral "41.8 Gestión del aprovisionamiento del servicio" se detallan los requerimientos técnicos sobre el concentrador de aprovisionamiento, siendo que resulta confuso que indique en su respuesta a este numeral que "no es compatible con los sistemas y no admite la interfaz BSS" y a la vez se responda en el apartado 41.8 con "R.- Entendemos, aceptamos y cumplimos.".

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

c) Se requiere que se indique el nombre del producto y la documentación técnica con la cuál cumplen lo solicitado en el numeral **41.7.4**, ya que no se ubica en su oferta la referencia a esta documentación.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

d) Se requiere que se indique para lo solicitado en el numeral **41.7.9 a**, para qué mes del año 2026 se contará con el soporte a dicha interfaz.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento para el mes de abril del 2026."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

e) Se requiere que se indique para lo solicitado en el numeral **41.7.9 b**, en qué parte de su oferta se puede corroborar la respuesta y cumplimiento solicitado en este numeral, pues no se logró ubicar dentro de la documentación recibida.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

f) Se requiere que se aclare para lo solicitado en el numeral **41.7.9 c y 41.7.9 d**, en que parte de su oferta se puede corroborar el cumplimiento solicitado en este numeral. En general todos los incisos contenidos en el numeral 41.7.9 del a hasta el j buscan asegurar la compatibilidad de la solución propuesta con los protocolos e interfaces enumerados, de manera que cualquier integración resultante de un diseño acordado entre las partes pueda ser soportado al momento de la implementación.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

g) Se requiere que se aclare para lo solicitado en el numeral **41.7.9 e, 41.7.9 f, 41.7.9 g**, **41.7.9 i y 41.7.9 j** en qué parte de su oferta se puede corroborar el cumplimiento solicitado en este numeral. En general todos los incisos contenidos en el numeral 41.7.9 del a hasta el j buscan asegurar la compatibilidad de la solución propuesta con los protocolos e interfaces enumerados, de manera que cualquier integración resultante de un diseño acordado entre las partes si pueda ser soportado al momento de la implementación.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

h) Se requiere que se aclare para lo indicado en el numeral **41.7.11**, si la solución propuesta contempla las funcionalidades requeridas para integrarse con los sistemas BSS/OSS del ICE y que son propios de una arquitectura 5G que puede integrarse a los BSS/OSS de un MNO contemplando las especificaciones de la 3GPP.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

8. PARTIDA 1, ÍTEM 31 APARTADO GESTIÓN DEL APROVISIONAMIENTO DEL SERVICIO.

Solicitud:

a) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral **41.8.1.6.b**, ya que no se identifica cuáles son las razones técnicas que limiten el resguardo de la información por el plazo solicitado en dicho numeral. Se requiere que el oferente aclare cuáles son las razones técnicas que imposibilitan que la información no pueda ser resguardada por más de 7 días, para lo cual deben aportar la ficha técnica correspondiente.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.*
> *Adjuntamos el anexo "SVA Product Overview" para que puedan identificar la información solicitada de forma práctica"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) Se solicita ampliar la información correspondiente al numeral **41.8.1.7**, ya que no se evidencia el cumplimiento de lo requerido en dicho apartado. En relación con su respuesta al requerimiento sobre la capacidad del elemento de red para soportar una tasa mínima de 150.000 transacciones en línea por hora, se indica que la solución propuesta (Samsung USM) maneja 1.000 transacciones por hora y que el cumplimiento es parcial.

Como la capacidad declarada es significativamente inferior a la solicitada, por favor aclare y detalle cómo su oferta garantizará el cumplimiento del requerimiento establecido, qué mecanismos o funcionalidades adicionales permitirán alcanzar la capacidad solicitada

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

c) Se solicita ampliar la información correspondiente al numeral **41.8.1.11**, ya que en la documentación presentada no se evidencia el cumplimiento de lo requerido en dicho apartado. Por ejemplo, actualmente el ICE realiza la extracción de información desde los elementos de red del Core y PCRF (entre otros) con el fin de comparar estos datos con los obtenidos desde los sistemas BSS/OSS del ICE. Este proceso permite verificar la consistencia y sincronización entre ambos conjuntos de datos.

¿La solución propuesta en su oferta contempla la capacidad de realizar estas extracciones y comparaciones entre los elementos de red y la información proveniente de los BSS/OSS del ICE (información bajo responsabilidad del ICE)? Esto con el objetivo de dar cumplimiento a lo establecido en el numeral 41.8.1.11.
Adicionalmente se solicita con qué producto o documentación técnica se va a cumplir el punto anterior.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

d) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral **41.8.1.13**, ya que no se identifica el cumplimiento de lo solicitado en este numeral. En especial lo referente al acceso y modelo relacional de las bases de datos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

e) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral **41.8.1.19**, ya que no se identifica el cumplimiento de lo solicitado en este numeral. Se solicita ampliar y detallar en qué aspectos se considera que el cumplimiento es parcial, ya que no se logra identificar con claridad cuáles puntos se cumplen y cuáles no.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

f) Se solicita ampliar la información correspondiente al numeral **41.8.1.22**, ya que no se evidencia el cumplimiento de lo requerido en dicho apartado. Dado que la capacidad declarada (1.000 transacciones/hora) es significativamente inferior a la solicitada (150.000 transacciones/hora) y no se detalla cómo se cumplirán las 100 sesiones simultáneas, solicitamos que aclare y detalle cómo su oferta garantizará el cumplimiento del requerimiento establecido, qué mecanismos o funcionalidades adicionales permitirán alcanzar la capacidad solicitada tanto en transacciones/hora y en sesiones simultaneas.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

g) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 41.8.1.27, ya que no se identifica con cuál otro formato similar o superior puede ser compatible el Samsung USM para la generación de registros del sistema operativo con tal de detectar actividades sospechosas o ataques y cumplir así con lo solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

h) Se solicita ampliar la información correspondiente al numeral **41.8.1.31**, ya que no se evidencia el cumplimiento de lo requerido en dicho apartado. No se encuentra documentación técnica que indique con qué producto se cubrirá la funcionalidad del concentrador de aprovisionamiento, el cual, según lo indicado, aparentemente sería el Samsung USM.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

9. PARTIDA 3, ÍTEM 31.

Solicitud:

a) Se requiere que se aporte la información del numeral 42.21.1 referente a la Tabla No. 2 Dimensionamiento de equipos de energía de corriente directa de -48 VDC,

por lo que se requiere que se aporte la información conforme a lo solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos."

ITEM	DESCRIPCION	Redundancia 2N		UNIDAD
1	Corriente Directa	Fuente A (SAN PEDRO)	Fuente B (TIBAS)	
a1	Consumo de corriente directa de equipos	1207.6	1542.9	Amperios @-48v
b1	Consumo de inversores (si se requieren)	NA	NA	Amperios
c1	Consumo total de corriente DC (a1 + b1)	1207.6	1542.9	Amperios
d1	Voltaje del sistema DC	54.4	54.4	Voltios
e1	Consumo total de potencia DC (c1 x d1 ÷ 1000)	65.69344	83.93376	KW
2	BATERIAS.			
a2	Tiempo de respaldo en baterías	4	4	HORAS
b2	Voltaje final por celda a instalar (Vfpc)	1.75	1.75	Voltios
c2	Capacidad estimada de respaldo @ Vfpc especificado (c1 x a2)	4830.4	6171.6	AMP-HR
d2	Tiempo estimado de recarga de baterías	24	24	HORAS
e2	Factor de recarga	1.25	1.25	
f2	Número de bancos de baterías (mínimo 2)	4	5	c/u
g2	Número de celdas por banco	24	24	c/u
h2	Marca de las baterías ofrecido	Styrten Absolyte	Styrten Absolyte	
i1	Modelo de las baterías ofrecido	100G33	100G33	
j2	Capacidad nominal de los bancos de baterías ofrecidos @ Vfpc =1,75 VDC, 4 horas, 25°C	5456	6820	AMP/HR
3	RECTIFICADORES.			
a3	Corriente de recarga de baterías (c2 ÷ d2) x e2	251.5833333	321.4375	Amperios
b3	Capacidad mínima de corriente en rectificadores (c1 + a3)	1459.183333	1864.3375	Amperios
c3	Capacidad nominal de salida de rectificadores	64.33823529	64.33823529	Amperios (@-48V)
d3	Cantidad de rectificadores requeridos (b3 ÷ c3)+1	23.6798781	29.97713143	c/u
g3	Marca del rectificador ofrecido	Vertiv Netsure	Vertiv Netsure	
h3	Modelo del rectificador ofrecido	7100	7100	
4	DISTRIBUIDOR DE CORRIENTES.			

a4	Consumo de corriente en el distribuidor (b3)	1459.183333	1864.3375	Amperios
b4	Margen de carga	20%	20%	%
c4	Capacidad mínima de corriente en el distribuidor (a4 *b4)	291.8366667	372.8675	Amperios
d4	Cantidad de bastidores de distribución requeridos	2	4	c/u
e4	Marca distribuidor	Vertiv Netsure	Vertiv Netsure	
f4	Modelo del distribuidor	582127000 / LIST AL	582127000 / LIST AL	

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) Se requiere que se aporte los planos preliminares por sitio, según lo solicitado en el numeral 42.25.2, para verificar el cumplimiento de este punto.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos.*
> *Se adjuntan los siguientes archivos:*
>
> *•SEM CORE AnexoNorte_Core y NOC propuesta.pdf*
> *•SEM CORE Baterías Tibás Propuesta.pdf*
> *•SEM CORE Baterias San Pedro Propuesta.pdf*
> *•SEM CORE San Pedro Propuesta.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

c) Se requiere se aporte la información solicitada en el numeral 43.5 de pesos y dimensiones de los equipos ofertados para el CORE, para verificar el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos."*

Central	Elemento	Peso Aproximado (Kg)	Dimensiones (W x D x H)
Tibás	Sistema de Rectificación	533.91	650 mm X 600 mm X 2000 mm
Tibás	Rack Core 1	959	600 mm X 1200 mm X 1991 mm
Tibás	Rack Core 2	984	600 mm X 1200 mm X 1991 mm
Tibás	Rack Core 3	857	600 mm X 1200 mm X 1991 mm
Tibás	Rack Core 4	984	600 mm X 1200 mm X 1991 mm
Tibás	Banco de Baterías 1	361	1079.50 mm X 2010 mm X 1074 mm
Tibás	Banco de Baterías 2	361	1079.50 mm X 2010 mm X 1074 mm
Tibás	Banco de Baterías 3	361	1079.50 mm X 2010 mm X 1074 mm
Tibás	Banco de Baterías 4	361	1079.50 mm X 2010 mm X 1074 mm
Tibás	Banco de Baterías 5	361	1079.50 mm X 2010 mm X 1074 mm
San Pedro	Sistema de Rectificación	564.85	650 mm X 600 mm X 2000 mm
San Pedro	Rack Core 1	712	600 mm X 1200 mm X 1991 mm
San Pedro	Rack Core 2	625	600 mm X 1200 mm X 1991 mm
San Pedro	Rack Core 3	931	600 mm X 1200 mm X 1991 mm
San Pedro	Rack Core 4	935	600 mm X 1200 mm X 1991 mm
San Pedro	Banco de Baterías 1	361	1079.50 mm X 2010 mm X 1074 mm
San Pedro	Banco de Baterías 2	361	1079.50 mm X 2010 mm X 1074 mm
San Pedro	Banco de Baterías 3	361	1079.50 mm X 2010 mm X 1074 mm
San Pedro	Banco de Baterías 4	361	1079.50 mm X 2010 mm X 1074 mm

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079551 (Solicitud de información 682025711700112).

10. PARTIDAS 3, ÍTEM 56.

Solicitud:

a) Se requiere que se aporte lo solicitado en el numeral 71.1.20, ya que no se encuentra explícitamente la información requerida para el cumplimiento solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) Se requiere que se aporte lo solicitado en el numeral 71.2.2, ya que no se encuentra explícitamente la información requerida para el cumplimiento solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002426).

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079551 (Solicitud de información 682025711700112).

11. PARTIDAS 3, ÍTEM 57.

Solicitud:

Se solicita al proveedor aclarar lo indicado en el numeral 72.1.19, ya que no se tiene certeza de si el cumplimiento de los requerimientos establecidos en dicho numeral implica algún costo adicional que no esté contemplado en la oferta económica presentada.

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos. El cumplimiento del numeral 72.1.19 no implica ningúncosto adicional a la oferta económica presentada."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(SEGUNDA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP 1061383 (No. de solicitud de información 682025711700087) del 11 de noviembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

PARTIDA 3

Solicitud:

1.- Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 71.1.12, ya que no se ubica el cumplimiento solicitado en este numeral.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002421).

> *"Entendemos, aceptamos y cumplimos. En caso de convertirnos en contratista, cumpliremos en lo solicitado en este numeral."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

2.- Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 73.14.4, ya que no se ubica el cumplimiento solicitado en este numeral.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002421).

> *"Entendemos, aceptamos y cumplimos. En caso de convertirnos en contratista, cumpliremos en lo solicitado en este numeral."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(TERCERA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP 1069912 (No. de solicitud de información 0682025711700091) del 20 de noviembre de 2025 se solicita al oferente aportar nuevamente documentos para poder visualizar la información:

"…se requiere que se vuelva enviar los siguientes archivos, ya que los mismos no permitir abrirlos para verificar la información aportada.

Tower Outdoor Gabinets.zip
Installation Materials…"

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 21 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002434).

> *"…En atención a lo anterior, tenemos a bien adjuntar los documentos abajo mencionados:*
> *1.-Tower Outdoor Gabinets.zip*
> *2.-Installation Materials.zip…"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(CUARTA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP 1079551 (No. de solicitud de información 682025711700112) del 03 de diciembre de 2025 se solicita al oferente aportar nuevamente información requerida del cartel de condiciones:

1. Numeral Partidas 1,2 y 3, equipos, servicio y licencias RAN:

Solicitud: Se requiere subsanar los diferentes numerales del anexo 8 del cartel, conforme lo solicitado en la siguiente tabla:

Numeral			Solicitud de subsanación
3	**VIDA ÚTIL (PARTIDAS 1 y 4).**		
3.1	El hardware para la RAN deberá tener la siguiente vida útil mínima:		
3.1	**Componente Hardware**	**Vida útil mínima (años)**	

Numeral			Solicitud de subsanación
3.1	Antenas pasivas	8	La información indicada en el archivo "SEM_COMBA_Nota GA EoS BSA, SAMSUNG, ICE Costa RIca.pdf" indica que el EOS es de 7 años luego de la entrega, sin embargo, el numeral solicita una vida útil de 8 años para las antenas pasivas. Por otra parte, no se indica la fecha de EOS (año, mes, etc), se indicó como dependiente de la entrega ("Delivery") lo cual no es lo que se solicitó en el cartel. La nota "SEM_Certificacion Samsung _Vida util_COMBA_Antenas.pdf" sí indica 8 años, se debe aclarar cuál es el dato correcto.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002532).

> *"…Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Aclaramos que la vida útil de las Antenas Pasivas propuestas es de no menos 8 años. La fecha de EOS de las Antenas Pasivas es agosto del 2037. Se adjunta la nota " SEM_Comba_Antenas_Nota_GA-EoS" confirmando lo antes mencionado en este párrafo".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

3.3	El oferente deberá presentar documentación probatoria del fabricante sobre el período de vida de los elementos de hardware y software. Deberá indicar, al menos, las fecha de"GA" (General Availability) y de "EOS" (End of support) del hardware ofertado.	Se solicita aclarar la siguiente contradicción: se indica que los radios están disponibles actualmente (según: "Oferta Técnica y Especificaciones RAN_subsanaciones.pdf"), pero por otra parte en el documento "SEM_SEC_GA EoS_ SAMSUNG.pdf" se indica un "GA=2026" para las unidades de radio, EMS y Software. Se solicita aclarar cuál es la información correcta, firme y definitiva. Se solicita indicar si la solución RAN (modelos y versiones ofertadas) está en Roadmap, en caso de

		estar en Roadmap, indicar el mes exacto en que estará disponible cada elemento.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002532).

> *"Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *La información correcta, firme y definitiva es que las radios, así como el EMS y el software ofrecido, están actualmente disponibles comercialmente. Se adjunta el documento " SEC_SEM_ Certification Useful life GA and EoS_to_SEM.pdf", que confirma la disponibilidad de los artículos propuestos. Respecto a la banda base, se indica que el GA es el primer trimestre del 2026. Se adjunta nota del fabricante Dell, donde se ratifica lo indicado."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

3.4	El oferente deberá describir detalladamente los equipos ofertados, e incluir los planes de evolución y desarrollo (roadmaps) tanto de hardware como software respectivos.	Se solicita aclarar la siguiente contradicción: se indica que los radios están disponibles actualmente (según: "Oferta Técnica y Especificaciones RAN_subsanaciones.pdf"), pero por otra parte en el documento "SEM_SEC_GA EoS_ SAMSUNG.pdf" se indica un "GA=2026" para las unidades de radio, EMS y Software. Se solicita aclarar cuál es la información correcta, firme y definitiva. Se solicita indicar si la solución RAN (modelos y versiones ofertadas) está en Roadmap, en caso de estar en Roadmap, indicar el mes exacto en que estará disponible cada elemento.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002532).

> *"Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *La información correcta, firme y definitiva es que las radios, así como el EMS y el software ofrecido, están actualmente disponibles comercialmente. Se adjunta el documento " SEC_SEM_ Certification Useful life GA and EoS_to_SEM.pdf", que confirma la disponibilidad de los artículos propuestos.*
> *Respecto a la banda base, se indica que el GA es el primer trimestre del 2026. Se adjunta nota del fabricante Dell, donde se ratifica lo indicado."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

11.7	Los fabricantes de los equipos activos (hardware) y el software de la RAN (Workers en caso de que aplique) deberán ser miembros de la O-RAN Alliance. Será obligatorio presentar documentación de dicha alianza, que certifique esta condición. Además, opcionalmente podrán aportar referencias públicas que demuestren el desarrollo e implementación de soluciones O-RAN a nivel mundial.	En la respuesta a la subsanación se indica "Véase anexo "Cartas Open RAN"" sin embargo dicha carpeta no se logra ubicar. Dentro de la documentación relacionada a este numeral aportada en la carpeta "Certificacion ORAN Alliance", no se encuentra la certificación de la O-RAN Alliance relacionada al fabricante DELL, se solicita subsanar.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002532).

"Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos.
Adjuntamos la certificación de la ORAN Alliance de DELL en el documento "SEM_DELL_O-RAN 2025.11.25-Confirmation of O-RAN ALLIANCE membership for Dell Tech-v01"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

11.13	El oferente deberá proporcionar una lista detallada (BoM) de los elementos que componen de cada ítem de hardware de la RAN ofertado. Esta lista debe indicar el modelo de chasis, radios, banda base (y sus tarjetas en caso de utilizarlas), SFP y GPS. El oferente deberá indicar cuál o cuáles elementos de hardware harán las funciones de CU y DU.	Lo aportado no corresponde exactamente a una lista tipo "BoM" o "BoQ". La información aportada no identifica los materiales de cada ítem. La documentación aportada para el servidor de banda base corresponde a un manual de instalación, no a una lista de materiales.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002532).

"Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos.
Adjuntamos la lista BoM en estricto apego a lo solicitado en el numeral 11.13. (Véase anexo Samsung vRAN Hardware BoQ)"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. El cable RET el oferente indica que se incluye en los RRU (no en los ítems de las antenas), lo cual no afecta la implementación de la red.

Solicitud:

12.7	El oferente debe detallar el mecanismo de gestión de movilidad de los equipos ofertados, y describir los elementos involucrados, los parámetros y los umbrales correspondientes. Deberá contemplar la prioridad de los terminales que soporten 5G y bandas involucradas, sobre LTE y/o UMTS.	La respuesta brindada indica "Samsung prioriza los dispositivos compatibles con 5G en escenarios de movilidad como el traspaso entre redes." pero no hace mención sobre los mecanismos de gestión de movilidad. Se solicita ampliar la respuesta.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002532).

> *"Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos.*
> *Samsung cuenta con mecanismos de gestión de movilidad totalmente alineados con los estándares 3GPP y diseñados para garantizar una movilidad fluida e inteligente en 5G y LTE. Para más información, consulte el documento adjunto "20251209_Supporting Doc for 12.7 mobility management mechanisms"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

> ***d) Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*
>
> *En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.*

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

> *"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"*

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

La documentación aportada no desarrolla de forma completa el detalle de los elementos, parámetros y umbrales asociados al requerimiento. No obstante, el oferente manifiesta el cumplimiento de las especificaciones definidas por el 3GPP para este aspecto y adicionalmente declara de manera expresa el cumplimiento de los numerales 12.4 a 12.6 y 12.9, los cuales se encuentran directamente relacionados con el mismo tópico. En virtud de lo anterior, y al no evidenciarse una afectación al objeto contractual ni al objetivo técnico perseguido, el incumplimiento identificado se califica como no trascendental.

Con base en lo expuesto, y considerando que se trata de un incumplimiento de carácter no grave, que no genera una ventaja indebida para el oferente y atendiendo al principio de conservación de las ofertas, se concluye que dicho incumplimiento leve no constituye causal de descalificación de la oferta para una eventual adjudicación.

Solicitud:

12.30	Los eNB's/gNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) Intra e Inter Site DL CoMP (Coordinated multipoint transmission/reception) o funcionalidades similares que permitan mejorar el rendimiento y capacidad de la red, especialmente en el borde de celdas en configuración 4T4R.	En la respuesta se menciona una funcionalidad de "Aleatorización de PRB's", sin embargo, se indica que "Samsung ofrece" lo cual no da seguridad de que están incluyendo dicha funcionalidad. Se solicita confirmar la inclusión de la funcionalidad para uso inmediato en la solución ofertada.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002532).

> *"Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos. Confirmamos que la funcionalidad de "Aleatorización de PRB" indicada en nuestra solución está disponible para su uso inmediato por parte de ICE."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. El numeral permite expresamente funcionalidades que permitan mejorar el rendimiento y capacidad de la red, especialmente en el borde de celdas en configuración 4T4R como opción a DL CoMP.

Solicitud:

12.36	Mejora en eficiencia espectral	Según "[ICE]PIM mitigation.pdf" y "[ICE]Energy saving.pdf", no se indicó ninguna sobre mejora de eficiencia espectral. Se solicita aclarar cuál o cuáles funcionalidades incluidas para uso inmediato cumplen con la función de mejora en eficiencia espectral.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002532).

> *"Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Se admiten las siguientes funciones para mejorar la eficiencia espectral, disponibles para su uso inmediato por ICE.*
> *[Mejora de la eficiencia espectral de DL] .*
> *Ra type 1 : Asigna recursos en unidades RB para conservarlos y mejorar la eficiencia espectral. .*
> *TDIA : Evita la interferencia entre celdas para mejorar la eficiencia espectral de DL. .*
> *Control de flujo : Mejora el rendimiento del enlace descendente en múltiples rutas al facilitar la selección dinámica de rutas y la asignación de la cantidad de tráfico para una ruta específica según las condiciones de la red. [Mejora de la eficiencia espectral de UL] . UL MU-MIMO for short BO UEs : Los UE con BO pequeño se pueden programar como UL MU-MIMO cuando esta función está activada/desactivada. * BO: Ocupación del búfer . Reducción de la sobrecarga de PUCCH : Esta función reduce la sobrecarga de PRB de PUCCH. .*
> *Reducción de RB de HARQ UL : Esta función puede optimizar el tamaño de RB de HARQ."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.37	El oferente deberá proporcionar documentación técnica que detalle cómo estas funcionalidades y/o técnicas están implementadas en los equipos propuestos, incluyendo su impacto en el desempeño de la red.	Según "[ICE]PIM mitigation.pdf" y "[ICE]Energy saving.pdf", no se indicó ninguna sobre mejora de eficiencia espectral. Se solicita aclarar cuál o cuáles funcionalidades incluidas para uso inmediato cumplen con la función de mejora en eficiencia espectral.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002532).

> *"Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos.*
> *Se admiten las siguientes funciones para mejorar la eficiencia espectral, disponibles para su uso inmediato por ICE. [Mejora de la eficiencia espectral de DL] . Ra type 1 : Asigna recursos en unidades RB para conservarlos y mejorar la eficiencia espectral. . TDIA : Evita la interferencia entre celdas para mejorar la eficiencia espectral de DL. . Control de flujo : Mejora el rendimiento del enlace descendente en múltiples rutas al facilitar la selección dinámica de rutas y la asignación de la cantidad de tráfico para una ruta específica según las condiciones de la red. [Mejora de la eficiencia espectral de UL] . UL MU-MIMO for short BO UEs : Los UE con BO pequeño se pueden programar como UL MU-MIMO cuando esta función está activada/desactivada. * BO: Ocupación del búfer . Reducción de la sobrecarga de PUCCH : Esta función reduce la sobrecarga de PRB de PUCCH. . Reducción de RB de HARQ UL : Esta función puede optimizar el tamaño de RB de HARQ.*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.43	**Radios**	Se solicita aclarar la siguiente contradicción, pues se indica que los radios están disponibles actualmente (según: "Oferta Técnica y Especificaciones RAN_subsanaciones.pdf"), pero por otra parte en el documento "SEM_SEC_GA EoS_ SAMSUNG.pdf" se indica un "GA=2026" para las unidades de radio. Se solicita aclarar cuál es la información correcta, firme y definitiva. En caso de que los equipos estén disponibles para 2026, indicar el mes exacto.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002532).

> *"Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos. La información correcta, firme y definitiva es que las radios, así como el EMS y el software ofrecido, están actualmente disponibles comercialmente. Se adjunta el documento " SEC_SEM_ Certification Useful life GA and EoS_to_SEM.pdf", que confirma la disponibilidad de los artículos propuestos. Respecto a la banda base, se indica que el GA es el primer trimestre del 2026. Se adjunta nota del fabricante Dell, donde se ratifica lo indicado."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

13	**ÍTEM 1: RADIO 2600 MHz.**	
13	Banda de operación I 2500-2570 / 2620-2690 MHz (n7)	En las páginas 37 y 38 del documento "Oferta Técnica y Especificaciones RAN_subsanaciones.pdf" el rango de frecuencias de operación del radio SB y TB para 2600MHz, indica un rango de frecuencias que no corresponde al rango solicitado en este numeral. Se solicita aclarar.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002532).

"Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos. Aclaramos que el rango de frecuencias de operación del radio SB y TB para 2600MHz, es de 2500-2570 / 2620-2690 MHz (n7). Se adjunta el documento "Oferta Técnica y Especificaciones RAN_subsanaciones"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

17	**ÍTEM 5: RADIO REMOTA DE TRIPLE BANDA 1800/2100/2600 MHz.**	
17	Banda de operación I 1710-1730 / 1805-1825 MHz (b3) 1920-1940/2110-2130 MHz (b1) 2500-2570/2620-2690 MHz (b7)	En las páginas 37 y 38 del documento "Oferta Técnica y Especificaciones RAN_subsanaciones.pdf" el rango de frecuencias de operación del radio SB y TB para 2600MHz, indica un rango de frecuencias que no corresponde al rango solicitado en este numeral. Se solicita aclarar.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002532).

"Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos. Aclaramos que el rango de frecuencias de operación del radio SB y TB para 2600MHz, es de 2500-2570 / 2620-2690 MHz (b7). Se adjunta el documento "Oferta Técnica y Especificaciones RAN_subsanaciones"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

18.11	Los equipos de banda base deberán de soportar las temperaturas ambiente de entre 0 C° y 45 C° (como mínimo).	Se solicita confirmar el cumplimiento de este numeral, para el caso de los equipos de banda base propuestos.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002532).

> *"Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos. La banda base propuesta soporta un rango de temperatura de funcionamiento de -5 a 55°C."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

18.12	El oferente deberá aportar la hoja de datos de fabricante de todos los modelos de equipos de banda base ofertados, donde se evidencien las capacidades y características solicitadas.	Se solicita aportar la documentación de fabricante solicitada.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002532).

> *"Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos con las funciones de banda base. Se adjunta la hoja de datos del servidor marca Dell, modelo XR8720t. (Véase anexo XR8720 specifications)"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

24	**ÍTEM 13: CABLE ALIMENTACION ELECTRICA # RRU 4T4R.**	
24.1	Consiste en el cable multiconductor (2 conductores) recomendado por el fabricante, para alimentar eléctricamente a -48Vdc un RRU de banda simple y de doble banda 4T4R de los ofertados.	El documento "IM Solution.pdf" muestra cables DC de tres calibres: 6,10 y 16mm2. Pero no se indica cuál es el recomendado para cumplir con este numeral (apto para radios SB, DB para hasta 70m), se solicita aclarar.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002532).

> *"Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos. En ese sentido, aclaramos que, el cable recomendado es 10mm2."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

24.2	Deberá ser apto para instalación en exteriores y ser del calibre necesario para que la distancia Radiofuente DC sea de hasta 70 metros según recomendación del fabricante (debe indicarse el calibre en mm2). Para determinar el calibre, se debe usar como referencia un voltaje de -48Vdc, es decir, no se deben contemplar elevadores de tensión (convertidores DC-DC) ni funcionalidades de ahorro de energía (sleep mode), sin embargo, esto no impide que el oferente pueda incluir estos dispositivos y/o funcionalidades en su oferta.	El documento "IM Solution.pdf" muestra cables DC de tres calibres: 6,10 y 16mm2. Pero no se indica cuál es el recomendado para cumplir con este numeral (apto para radios SB, DB para hasta 70m), se solicita aclarar.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002532).

> *"Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos. En ese sentido, aclaramos que, el cable recomendado es 10mm2."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

25	**ÍTEM 14: CABLE ALIMENTACION ELECTRICA # AAI 32T32R.**	
25.1	Consiste en el cable multiconductor (2 conductores) recomendado por el fabricante, para alimentar eléctricamente a DC -48Vdc un RRU de triple banda 4T4R, incluido en la oferta.	El documento "IM Solution.pdf" muestra cables DC de tres calibres: 6,10 y 16mm2. Pero no se indica cuál es el recomendado para cumplir con este numeral (apto para el radio Triple banda para hasta 70m), se solicita aclarar.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002532).

> *"Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos. En ese sentido, aclaramos que el cable recomendado es 6mm2."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

25.2	Deberá ser apto para instalación en exteriores y ser del calibre necesario para que la distancia Radiofuente DC sea de hasta 70 metros según recomendación del fabricante (debe indicarse el calibre en mm2). Para determinar el calibre, se debe usar como referencia un voltaje de -48Vdc, es decir, no se deben contemplar elevadores de tensión (convertidores DC-DC), ni funcionalidades de ahorro de energía (sleep mode), sin embargo, esto no impide que el oferente pueda incluir estos dispositivos y/o funcionalidades en su oferta.	El documento "IM Solution.pdf" muestra cables DC de tres calibres: 6,10 y 16mm2. Pero no se indica cuál es el recomendado para cumplir con este numeral (apto para el radio Triple banda para hasta 70m), se solicita aclarar.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002532).

> *"Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos. En ese sentido, aclaramos que el cable recomendado es 6mm2."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

2. Numerales de los apartados del CORE Móvil.

Contenido de la solicitud: Se requiere que se aporte o indique lo solicitado en los siguientes numerales, ya que no se identifica o corrobora el cumplimiento solicitado:

2. Experiencia requerida	Subsanación
2.2.4. El oferente deberá presentar declaración jurada donde se corrobore el cumplimiento de lo solicitado en los numerales 2.2.1, 2.2.2 y 2.2.3.	En la subsanación y los documentos de referencia aportados, no se logra determinar el cumplimiento de los siguientes NF indicados en el numeral 2.2.2: - Authentication Server Function (AUSF) - Policy Control Function (PCF)

	- Unified Data Management (UDM). Por lo anterior, se solicita nuevamente presentar la documentación respectiva con base en los numerales 2.2.1 y 2.2.2.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002532).

> *"Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *A fin de cumplir con la prevención, se aporta declaración jurada e información técnica requerida. (Véase anexo SEM_Declaración CORE NF)"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1090438 (Solicitud de información 0682025711700121).

Solicitud:

Partida 1 / Numeral	Subsanación
41.1.34. El oferente deberá entregar documentación que detalle las interfaces, funcionalidades y licenciamiento requerido para soportar la continuidad de los servicios mediante EPC fallback.	La respuesta a esta subsanación indica "Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento", sin aportar la información con el detalle requerido en este numeral. Por lo anterior, se solicita nuevamente presentar la documentación que permita verificar que el 5GC ofertado soporta la continuidad de los servicios mediante EPC fallback.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002532).

"Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos. Nuestra propuesta 5GC Core incluye para la continuidad del servicio la funcionalidad de EPC fallback. Para facilitar la revisión al ICE, se adjunta de nueva cuenta la documentación de la solución del 5GC Core con los detalles del cumplimiento de este numeral."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.1.36. El oferente deberá entregar documentación que detalle las interfaces, funcionalidades y licenciamiento requerido para soportar el servicio de voz sobre NR.	La respuesta a esta subsanación indica "Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento", sin aportar la información con el detalle requerido en este numeral. Por lo anterior, se solicita nuevamente presentar la documentación que permita verificar que el 5GC ofertado soporta el servicio de voz sobre NR.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002532).

"Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos. Sin perjuicio de lo anterior, confirmamos que nuestra propuesta 5GC Core incluye en nuestra oferta y soporta el servicio de voz sobre NR. Para facilitar la revisión al ICE, se adjunta de nueva cuenta la documentación de la solución del 5GC Core con los detalles del cumplimiento de este numeral."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.2.1. El 5GC ofertado debe soportar funciones de Deep Packet Inspection (DPI), para todo el tráfico y por tipo de servicio, así como inspección en las diferentes capas del modelo OSI. De manera que para cada sesión de datos sea posible conocer el tipo de servicio y el usuario que lo solicita, considerando lo siguiente: b) El DPI de la solución 5GC ofertado debe tener al menos las funciones que permitan agregar en el encabezado de los paquetes, la información de identificación del suscriptor (Header Enrichment), tanto a nivel de HTTP como HTTPS.	En la solicitud de subsanación anterior se indicó la necesidad de aclarar y detallar cómo se realiza la inclusión de información del usuario en el encabezado de los paquetes en sesiones HTTPS por parte de SAMSUNG, la respuesta brindada carece de información técnica, lo que imposibilita verificar el cumplimiento del requerimiento planteado. Por lo anterior, se solicita nuevamente aclarar y detallar si la solución 5GC ofertada cumple con lo indicado en el numeral, así como la forma de implementación.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002532).

> *"Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos. Expresamente, confirmamos que nuestro Samsung Core admite funciones (DPI) para todo el tráfico y por tipo de servicio, así como inspección en las diferentes capas del modelo OSI. El DPI de la solución 5GC ofrecida cuenta con las funciones que permiten añadir información de identificación del suscriptor (enriquecimiento de encabezado) al encabezado del paquete, tanto a nivel HTTP como HTTPS. Consulte el documento de soporte adicional en el documento: "20251209_Core Supporting Doc for 41.2.1 HTTP header enrichment""*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.3.2. El PCF de la solución ofertada deberá ser capaz de comunicarse con los siguientes elementos: a) Centros de Mensajería (SMSC) mediante SMPP. b) Servidores de correo electrónico mediante SMTP.	La respuesta a esta subsanación indica "Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento", sin aportar la documentación técnica con el detalle requerido en este numeral. Por lo anterior se solicita nuevamente aclarar y detallar si la solución 5GC ofertada cumple completamente con

c) Servidores de respaldo para EDRs y backups de las bases de datos mediante FTP. d) Servidores Web Service (WS) de autogestión de servicios mediante SOAP. e) On-line Charging System mediante Sy. f) PG-C mediante Gx/N7. a. IMS mediante las interfaces Rx/N5.	lo solicitado en este numeral, debido a que, en la oferta se menciona la incompatibilidad con los protocolos de comunicación: - Rx/N5. - Sy. - SMPP. - SMTP. - SOAP. - EDR.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002532).

> *"Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos con las exigencias del pliego de condiciones. Confirmamos y aclaramos que nuestra solucion Core 5G cumple completamente con lo solicitado en este numeral y específicamente recalcamos el cumplimiento con la comunicación con los siguientes elementos : Centros de Mensajería (SMSC) mediante SMPP, Servidores de correo electrónico mediante SMTP, Servidores de respaldo para EDRs y backups de las bases de datos mediante FTP , Servidores Web Service (WS) de autogestión de servicios mediante SOAP , On-line Charging System mediante Sy y IMS mediante las interfaces Rx/N5."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1090438 (Solicitud de información 0682025711700121).

Solicitud:

41.3.4. El PCF de la solución ofertada debe de soportar al menos las siguientes funcionalidades y políticas para las suscripciones activas concurrentes: a) Política Dinámica de Control basada en Tipo de Servicio. b) Política Dinámica de Control basada en utilización (Uso). c) Política Dinámica de Control basada en período.	La respuesta a esta subsanación indica "Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento", sin aportar la documentación técnica con el detalle requerido en este numeral. Por lo anterior se solicita nuevamente aclarar y detallar si la solución 5GC ofertada cumple completamente con lo solicitado en este numeral, debido a que, en la oferta

d) Política Dinámica de Control basada en perfil de suscripción. e) Política Dinámica Basado en Volumen con límites individuales y compartido (Bytes descargados) f) Política Dinámica basado en tiempo (tiempo de conexión en segundos) g) Política Dinámica basados en Volumen y Tiempo (Bytes descargados por unidad de tiempo) h) Política Dinámica basados en Eventos (evento basado en cobro con reglas predefinidas) i) Política Dinámica basado en protocolos (tipo de tráfico) j) Política Dinámica basado en calidad de servicio k) Política Dinámica basado en tipo de contenido/aplicación (gaming, streaming) l) Política Dinámica basado en tipo de terminal m) Política Dinámica basado en localización n) Política Dinámica basado en RAT (Radio Access Technologies) o) Política Dinámica basado en estado de la red de Acceso (congestión). p) Política Dinámica basado en segmentación de red (Slicing, MEC) q) Política Dinámica basado en PLMN r) No cobro.	se menciona que las siguientes funcionalidades no son soportadas: - Control de políticas basado en el período. - Control de la política basado en el tiempo. - Control de política basada en protocolos. - Control de políticas basado en el tipo de contenido/aplicación. - Control de política basada en el tipo de terminal.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002532).

> *"De conformidad con los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos.*
> *Confirmamos que nuestro Samsung Core cumple totalmente con los requisitos de esta sección, incluidas las siguientes funcionalidades: - Control de políticas basado en el período. - Control de la política basado en el tiempo. - Control de política basada en protocolos. - Control de políticas basado en el tipo de contenido/aplicación. - Control de política basada en el tipo de terminal."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1090438 (Solicitud de información 0682025711700121).

Solicitud:

41.3.6. Todas las políticas y reglas de control que realiza el PCF deben ser parametrizables por el ICE para definir como mínimo los siguientes aspectos: a. Cuota b. Velocidad c. Tiempo d. Calidad e. Protocolos f. Tipo de tráfico g. Perfil de servicio	La respuesta a esta subsanación indica "Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento", sin aportar la documentación con el detalle requerido en este numeral. Por lo anterior se solicita nuevamente aclarar y detallar si la solución 5GC ofertada cumple con cada uno de los aspectos solicitados en este numeral, debido a que en la oferta se indica un soporte parcial.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002532).

> *"Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos con las exigencias del pliego de condiciones.*
> *Aclaramos y detallamos que nuestra solución 5G incluye y cumple las políticas y reglas de control del PCF son parametrizables en los siguientes aspectos: Cuota, velocidad, Tiempo, Calidad, Protocolos, Tipo de Trafico y Perfil de Servicio."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1090438 (Solicitud de información 0682025711700121).

Solicitud:

41.6.6. El oferente deberá entregar al ICE documentación que demuestre las interconexiones entre su solución 5GC ofertada y redes 4G, mediante la interfaz N26.	La respuesta a esta subsanación indica “Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento”, sin aportar la documentación con el detalle requerido en este numeral. Por lo anterior, se solicita nuevamente indicar donde se encuentra la documentación que demuestre la interconexión del 5GC ofertado mediante la interfaz N26 con un CORE EPC.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002532).

> *“Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos.*
> *Confirmamos que nuestro Samsung Core 5G incluye y cumple la interconexión mediante la interfaz N26 con un Core EPC. Para facilitar la revisión al ICE, se adjunta de nueva cuenta la documentación de la solución del 5GC Core con los detalles del cumplimiento de este numeral.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.6.7. El oferente deberá entregar al ICE documentación que demuestre las interconexiones entre su solución UDM ofertada y HLR/HSS, mediante la interfaz UDICOM.	La respuesta a esta subsanación indica “Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento”, sin aportar la documentación con el detalle requerido en este numeral. Además, en la oferta se indica, “La comunicación entre Samsung HSS y Samsung UDM se realiza a través de una interfaz propietaria. Samsung UDM no interactúa con HSS a través de Nhss. UDM no interactúa con HLR desde la perspectiva del estándar 3gpp.”

	Por lo anterior, el ICE entiende con esta respuesta que Samsung no puede interoperar con un HSS de otros fabricantes distintos a Samsung. Confirmar si nuestro entendimiento es correcto.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002532).

> *"Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos.*
> *Confirmamos que nuestro Samsung Core 5G incluye y cumple las interconexiones entre la solución UDM ofertada y HLR/HSS mediante la interfaz UDICOM y según las especificaciones 3GPP."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1090438 (Solicitud de información 0682025711700121).

Solicitud:

41.6.8. El oferente deberá explicar detalladamente como la solución ofertada garantiza la continuidad de los servicios móviles entre tecnologías 4G y 5G.	La respuesta a esta subsanación indica "Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento", sin aportar la documentación con el detalle requerido en este numeral. Por lo anterior, se solicita nuevamente aclarar cómo se realiza la interoperabilidad entre 5G y 4G, siendo que ambas redes cuentan con núcleos independientes y no comunes, que impide mantener el mismo direccionamiento de los clientes.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002532).

"Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos.

Confirmamos que nuestro Samsung Core cumple totalmente con el requisito de interconexiones entre la solución 5GC propuesta por Samsung y la red ICE 4G. Para facilitar la revisión al ICE, se adjunta de nueva cuenta la documentación de la solución del 5GC Core con los detalles del cumplimiento de este numeral."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.11.32. El Oferente deberá detallar cómo el NEF realiza la exposición de capacidades de red, tanto del 5GC como de red legada 4G, para establecer la integración con aplicaciones externas de manera que permita la utilización con soluciones de terceros, garantizando la autenticación y seguridad de la red.	La respuesta de subsanación no permite concluir que la solución NEF ofrecida para el ICE, cumple de forma integral con la funcionalidad de SCEF para que sea puesta en operación. Lo anterior debido a que en la respuesta al pliego de condiciones se indica textualmente: "Para la exposición de red a la red 4G heredada, se requiere SCEF y se puede proporcionar CAPIF para la autenticación y seguridad de red para terceros. Actualmente, SCEF y CAPIF no se ofrecen, ni se describen en el cartel". Por lo tanto, se solicita aclarar y detallar si la solución cumple con la entrega de la función solicitada tanto para la red 5G como la red legada 4G.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002532).

"Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos.

Confirmamos que nuestro Samsung Core incluye y cumple plenamente con la función solicitada, tanto para la red 5G como para la red 4G tradicional. Para la exposición a la red 4G tradicional, se requieren SCEF y CAPIF, funcionalidades

los cuales están incluidas en nuestra oferta presentada al ICE. Para facilitar la revisión al ICE, se adjunta de nueva cuenta la documentación de la solución del 5GC Core con los detalles del cumplimiento de este numeral."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.11.44. El oferente deberá detallar cómo su solución soporta Multi-Access Edge Computing (MEC) con al menos las siguientes funcionalidades: c. Re-selección y enrutamiento de tráfico hacia el PCF utilizando UPF. d. Re-selección del plano de usuario, utilizando la función del UPF como "Session Anchor".	La respuesta a esta subsanación indica: "Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento" y referencia al documento "Oferta Técnica y Especificaciones Core_subsanaciones", el cual carece de la suficiente información para determinar el cumplimiento de ese numeral. Por lo anterior, se solicita nuevamente aclarar y detallar si la solución 5GC ofertada soporta la totalidad de las funcionalidades solicitadas.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002532).

"Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos.

Confirmamos que nuestro Samsung Core incluye y soporta Multi-aCCES eDGE cOMPUTING (MEC) , con las siguientes funcionalidades : Re selección y enrutamientode trafico hacia el PCF utilizando UPF , selección del plano de usuario utilizando la funcion del UPF com Session Anchor.

Para facilitar la revisión al ICE, se adjunta de nueva cuenta la documentación de la solución del 5GC Core con los detalles del cumplimiento de este numeral."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.11.46. El 5GC ofertado deberá implementar al menos las siguientes interfaces para la interoperabilidad con el CORE EPC del ICE: a. UDICOM entre bases de datos b. N6 c. N7 d. N11 e. N15 f. N26 g. S5 h. Cx / Sh / Nudr	La respuesta indica: "Admitimos la interfaz entre HSS y UDM mediante una especificación de interfaz propietaria, por lo que solo se pueden integrar Samsung HSS y Samsung UDM", el ICE entiende con esta respuesta de subsanación que Samsung no puede interoperar con un HSS de otros fabricantes distintos a Samsung. Por lo anterior, confirmar si nuestro entendimiento es correcto. Se recalca que el 5GC ofertado debe estar preparado para interconectarse mediante interfaces estándares del 3GPP con el CORE del ICE según se establece en el cartel, será en la etapa de ejecución que se determinen los detalles de la implementación.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002532).

> *"Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos. Confirmamos que nuestro Samsung Core incluye y admite todas las interfaces basadas en especificaciones y la solución Samsung está abierta a interoperar con las NF de la red ICE basadas en la especificación 3GPP, incluyendo las interfases mencionadas en el numeral 41.11.46: UDICOM entre bases de datos, N6, N7, N11, N15, N26, S5, Y Cx/Sh/Nudr."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1090438 (Solicitud de información 0682025711700121).

Solicitud:

Condiciones de admisibilidad	Subsanación
2.3 El oferente deberá suministrar para este procedimiento de compra fichas técnicas emitidas por el fabricante, donde se especifique y demuestre las características de los bienes ofertados, entre estas: marca, tipo, modelo, dimensiones y capacidades, así como cualquier otro atributo importante del producto ofertado. NO se aceptarán fichas técnicas modificadas o elaboradas por otra persona que no sea el fabricante del objeto; para lo cual las fichas técnicas deberán incluir una referencia o link al sitio web del fabricante en el cual se pueda consultar vía web la veracidad de la información en caso de que el ICE lo considere necesario.	Indicar en su oferta dónde se encuentran las fichas técnicas originales, emitidas por el fabricante de los equipos que conforman el 5GC ofertado. Debido a que la subsanación indica referencia al documento: "Oferta técnica y especificaciones core_subsanaciones" en el que no se brinda lo solicitado.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002532).

> *"Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos. Adjuntamos de nueva cuenta las fichas técnicas originales, emitidas por el fabricante de los equipos que conforman el 5GC ofertado. Por favor referir a la carpeta "SEM_5GC_Technical_Specs"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

2.6 El oferente o fabricante de los equipos ofrecidos deberá asegurar desde su oferta que ha realizado la integración o interoperabilidad de su solución 5GC con un CORE EPC e IMS de otro fabricante, para lo cual deberá aportar declaración jurada, así como información técnica donde se permita comprobar la ejecución exitosa de este tipo de integraciones.	En la subsanación y el documento de referencia "Samsung Core IOT for ICE" aportado, no se logra determinar el cumplimiento interoperabilidad de la solución 5GC contra un EPC de otro fabricante, considerando los siguientes elementos: - MME - SGW Por lo anterior, se solicita nuevamente presentar la documentación técnica que respalde el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002532).

> *"Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos. Se adjunta la información técnica que respalda el cumplimiento de lo solicitado en el numeral 2.6 en el archivo: "Samsung Core IOT for ICE"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1090438 (Solicitud de información 0682025711700121).

Solicitud:

2.8 El oferente junto con la oferta debe presentar una descripción técnica de los bienes para este procedimiento de compra (Partida 1, 2 y 3), que garantice la continuidad de los servicios móviles actualmente brindados por el ICE.	La respuesta a esta subsanación indica "Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento", sin aportar la documentación con el detalle requerido en este numeral. Por lo anterior, se solicita brindar la información pedida.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002532).

> *"Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Garantizamos la continuidad de los servicios móviles actualmente brindados por el ICE mediante la implantación de redundancia geográfica de nuestro Core 5GC , soportando funcionalidades de EPC fallback, VoNR, Integración con EPC, IMS y otros elementos de red existentes y con la provisión de HW/SW en una solución totalmente virtualizada, para lo cual hemos entregado durante este proceso información demostrando que la continuidad del negocio del ICE no esta comprometida con nuestra propuesta y para reforzar más lo documentado*

procedemos con esta subsanación a adjuntar más información técnica documentado el requerimiento el cumplimiento en todos sus extremos del numeral 2.8."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

2.11 El oferente deberá desglosar su solución 5GC y describir detalladamente cómo están implementadas cada una de las entidades de red, donde se detallen los costos de los bienes y servicios de cada una de ellas.	Se debe aportar el desglose con los costos unitarios de cada uno de los equipos de infraestructura que conforman el 5GC, de acuerdo con lo solicitado en el ítem 31 "Sistema de virtualización para Core". Así como el detalle de los costos de los servicios relacionados a los ítems 53,54 y 55. Por lo anterior, se solicita brindar la información pedida.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002532).

"Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos. Se adjunta la información que detalla el cumplimiento de lo solicitado en el numeral 2.11 en el archivo: "SEM_Tabla_de_distribuicion_items_31,_53,_54_y_55"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

3. Numerales de las partidas 1 y 3 Gabinetes.

a) Solicitud: Se requiere que se presente el desglose solicitado para el numeral 37.15, entendiéndose que debe detallarse el peso total del gabinete con todos los elementos internos del mismo, además debe desglosarse el peso por cada uno de los elementos

que se incluyen en cada tipo de gabinete (Gabinete, rectificadores, banda base, tarjetas, baterías, y otros).

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002532).

> *"Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos. Se adjunta en estricto apego al numeral 37.15, el desglose y adicionalmente se detalla el peso total del gabinete incluyendo todos los elementos internos por tipo de gabinete."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

b) Solicitud: En la respuesta de subsanación del numeral 43.5 se adjunta la tabla con los pesos y dimensiones de los equipos para sitios CORE, sin embargo, el ICE requiere que el peso de los gabinetes por aspectos de código de diseño (sísmico) y capacidad estructural se distribuya en una mayor área, para transmitirle a la edificación un peso no mayor a 600 kg por metro cuadrado, por lo que se solicita la indicación de una propuesta preliminar que permita asegurar una distribución de cargas adecuadas a los entrepisos, considerando la carga limite antes indicada, sin afectar el precio de la oferta.

De acuerdo a lo indicado en el numeral 43.6, el diseño definitivo será presentado por el contratista para la aprobación del ICE, previo a la ejecución de obras e instalación de equipos.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002532).

> *"Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable*

que, entendemos, aceptamos y cumplimos. Se adjunta propuesta preliminar con una nueva tabla de pesos de acuerdo al numeral 43.5 con pesos no mayores a 600 kg por metro cuadrado."

Central	Elemento	Peso total Estimado (Kg)
Tibás	Sistema de Rectificación	533.91
Tibás	Rack Core 1	517.7
Tibás	Rack Core 2	460.04
Tibás	Rack Core 3	536.54
Tibás	Rack Core 4	519.3
Tibás	Banco de Baterías 1	361
Tibás	Banco de Baterías 2	361
Tibás	Banco de Baterías 3	361
Tibás	Banco de Baterías 4	361
Tibás	Banco de Baterías 5	361
San Pedro	Sistema de Rectificación	533.91
San Pedro	Rack Core 1	594.5
San Pedro	Rack Core 2	587.2
San Pedro	Rack Core 3	598.5
San Pedro	Rack Core 4	589.2
San Pedro	Banco de Baterías 1	361
San Pedro	Banco de Baterías 2	361
San Pedro	Banco de Baterías 3	361
San Pedro	Banco de Baterías 4	361

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

4. NUMERAL 71.2.2 ÍTEM 56: SERVICIO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EN REDES INALAMBRICA (RAN).

Solicitud: Se requiere que se aporte lo solicitado en el numeral 71.2.2, de tal manera que se detalle el desglose del costo para este numeral.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002532).

> *"Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *No obstante, con el fin de atender y colaborar con las aclaraciones solicitadas por la Administración, se procede a precisar cada uno de los detalles prevenidos, a fin de facilitar la revisión documental de la oferta, se aporta el desglose del costo asociado al NOC y de acuerdo a lo requerido en este numeral es el siguiente:*

Descripción	Costo
Mobiliario para NOC	$ 22,920
Pantallas, teléfonos y equipo de computo	$ 25,069
Acondicionamiento eléctrico, respaldo y cableado estructurado	$ 15,041
Servicio de instalación y otros	$ 8,595
Total	**$ 71,625**

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(QUINTA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1090438** (No. de solicitud de información 0682025711700121) del 18 de diciembre de 2025 se solicita al oferente aportar nuevamente información requerida del cartel de condiciones:

Solicitud:

2. Experiencia requerida	Subsanación
2.2.4. El oferente deberá presentar declaración jurada donde se corrobore el cumplimiento de lo solicitado en los numerales 2.2.1, 2.2.2 y 2.2.3.	En relación con el ítem de experiencia en la implementación comercial del Core ofertado, que incluya las funciones indicadas en el numeral 2.2.2, incluyendo: PCF, UDM y AUSF, si bien el oferente declara que los casos presentados corresponden a lanzamientos comerciales, la información

	proporcionada en los documentos “SEM_Declaración CORE NF.pdf" y "Samsung Supply Record RAN Core_Subsanación.pdf" en su tabla “CORE Deployments (PN) “ se evidencia limitado en cuanto al número de sitios RAN, variando entre uno (1) y trece (13). Este nivel de despliegue resulta más consistente con implementaciones de tipo demostrativo, piloto o prueba de concepto. En consecuencia, se les solicita confirmar expresamente que las implementaciones referidas corresponden a redes comerciales en producción.

RESPUESTA A QUINTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 05 de enero de 2026 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052026000000009).

> *“…Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos. Sin perjuicio de lo anterior, se aclara que, las implementaciones realizadas por mi representada y que fueron debidamente declaradas en la subsanación 0682025711700112 corresponden a redes comerciales en producción. El documento anexo “Samsung Declaración Jurada Subsanacion Punto 2.2.2” corrobora el cumplimiento indicado.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Partida 1 / Numeral	Subsanación
41.3.2. El PCF de la solución ofertada deberá ser capaz de comunicarse con los siguientes elementos: a) Centros de Mensajería (SMSC) mediante SMPP. b) Servidores de correo electrónico mediante SMTP. c) Servidores de respaldo para EDRs y backups de las bases de datos mediante FTP. d) Servidores Web Service (WS) de autogestión de servicios mediante SOAP. e) On-line Charging System mediante Sy. f) PG-C mediante Gx/N7. a. IMS mediante las interfaces Rx/N5.	A pesar de la subsanación presentada, en la cual el oferente indica que los aspectos de incompatibilidad de las interfaces señaladas en la oferta han sido solventados, es necesario que sea detallado de forma clara, técnica y verificable la manera en que la solución propuesta satisface plenamente el requerimiento, a fin de corroborar el soporte integral de lo dispuesto en este numeral, conforme a la arquitectura y principios definidos por 3GPP TS 23.501 para redes 5G.

RESPUESTA A QUINTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 05 de enero de 2026 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052026000000009).

> *"…Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos con todos los incisos indicados en el numeral 41.3.2. Nuestro PCF se comunicará con todos los elementos descritos en dicho numeral para realizar el aprovisionamiento de servicios hacia los servidores de autogestión del ICE existentes y las integraciones de los abonados conforme a la arquitectura y principios definidos por 3GPP TS 23.501."*

Análisis ICE:

Relevancia del requerimiento

En el entorno 5G, el PCF (Policy Control Function) constituye uno de los elementos centrales definidos por 3GPP en la especificación TS 23.501. Su función principal es gestionar y aplicar las políticas que regulan el comportamiento de la red para cada usuario, servicio y flujo de datos. En este contexto, la interoperabilidad con otros equipos y plataformas del ICE es un requisito esencial, incluyendo las plataformas de comunicación con los clientes para el envío de mensajes SMS y correos electrónicos, así como la integración con la plataforma prepago y la conexión con los sistemas OSS/BSS para el aprovisionamiento de los servicios.

En consecuencia, el PCF ofertado debe de tener las capacidades de comunicación requeridas.

Justificación del incumplimiento

La respuesta original de SAMSUNG en su oferta al pliego de condiciones indica explícitamente:

> *"Entendemos, aceptamos y cumplimos.*
> *Se admite la interfaz Rx para PCRF.*
> *La compatibilidad con Rx/N5 para PCF está prevista para 2026.*
> *La compatibilidad con la facturación en línea (Sy) estará disponible en 2027.*
> *SMPP no es compatible.*
> *SMTP no es compatible.*
> *Los servidores de copia de seguridad para EDR no son compatibles.*
> *SOAP no es compatible."*

La respuesta suministrada por el oferente presenta contradicción puesto que indica el "*Entendemos, aceptamos y cumplimos*" y al mismo tiempo reconoce que el PCF no soporta las funcionalidades y protocolos establecidos en el numeral en los incisos "a", "b", "c", "d" y "e". Además, se indica que los incisos "e" y "a." estarían disponibles únicamente a partir del año 2026,

es decir, en fechas posteriores a la presentación de la oferta, lo cual resulta incompatible con las condiciones exigidas por el ICE.

Considerando dicha contradicción, el ICE solicitó las subsanaciones respectivas con el fin de que el oferente demostrara el soporte técnico de lo requerido. En la respuesta a la solicitud de subsanación N°0682025711700074 se aportó la siguiente respuesta por parte del oferente:

> *R: Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.*

Considerando que el oferente no aportó la información técnica, fue solicitada la subsanación N°0682025711700112, en la cual el oferente se limita a una afirmación de cumplimiento sin aportar información técnica, indicando textualmente:

> *R.-Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos con las exigencias del pliego de condiciones.*
> *Confirmamos y aclaramos que nuestra solucion Core 5G cumple completamente con lo solicitado en este numeral y específicamente recalcamos el cumplimiento con la comunicación con los siguientes elementos : Centros de Mensajería (SMSC) mediante SMPP, Servidores de correo electrónico mediante SMTP, Servidores de respaldo para EDRs y backups de las bases de datos mediante FTP , Servidores Web Service (WS) de autogestión de servicios mediante SOAP , On-line Charging System mediante Sy y IMS mediante las interfaces Rx/N5.*

Como el oferente no aportó la información solicitada, el ICE solicitó una última aclaración mediante la subsanación N°0682025711700121, en donde el oferente presentó una declaración apoyada en documentación, que indica:

> *En el documento "Samsung CORE PCF e Interworking Subsanation", indica que cumple con todo lo solicitado en el punto 41.3.2 y 41.3.4. según TS 23.501, línea a línea siguiendo el orden del cartel y en la solicitud.*

Sin embargo, el documento al que hace referencia el oferente resulta insuficiente para verificar técnicamente el cumplimiento, debido a que la información suministrada por el oferente referencia a las especificaciones de los estándares del 3GPP, pero no detalla cómo su solución PCF cumple con lo requerido, no se indican fechas de implementación, no incluye hojas técnicas del elemento de red que identifique el soporte de las políticas solicitadas, ni aporta evidencia técnica que permita constatar de manera fehaciente que el PCF ofertado cumple con las necesidades del numeral.

En ausencia de esta información técnica indispensable, no es posible verificar la correspondencia entre las funcionalidades ofertadas y los requerimientos establecidos en la licitación, ni aclarar lo indicado por el propio oferente respecto al no soporte de los protocolos y funcionalidades requeridos en los incisos "a", "b", "c", "d", "e" y "a.". Además, la validación de cumplimiento no puede basarse exclusivamente en manifestaciones formales, sino que debe sustentarse en elementos técnicos comprobables.

A su vez, la ausencia de dicha documentación constituye un incumplimiento de los numerales 2.1 y 2.3 de los Requisitos de admisibilidad solicitados en el cartel de condiciones, donde establece los siguientes requisitos para el oferente:

> *2. REQUISITOS DEL OFERENTE*
> *2.1. La documentación debe ser presentada en forma clara, suficiente, completa y ubicada mediante referencia para cada uno de los puntos de este pliego de condiciones.*
>
> *2.3. El oferente deberá suministrar para este procedimiento de compra fichas técnicas emitidas por el fabricante, donde se especifique y demuestre las características de los bienes ofertados, entre estas: marca, tipo, modelo, dimensiones y capacidades, así como cualquier otro atributo importante del producto ofertado. NO se aceptarán fichas técnicas modificadas o elaboradas por otra persona que no sea el fabricante del objeto; para lo cual las fichas técnicas deberán incluir una referencia o link al sitio web del fabricante en el cual se pueda consultar vía web la veracidad de la información en caso de que el ICE lo considere necesario*

Una vez recibidas las respuestas aportadas por el oferente, en las solicitudes de subsanaciones antes citadas, se determina que el mismo no cumple satisfactoriamente con lo solicitado.

Por lo anterior, al no presentar los atestados suficientes se genera inseguridad y riesgos a la Administración, debido a la carencia de evidencia que permita constatar que el PCF propuesto cumple con los protocolos requeridos. Esta ausencia de evidencia impide garantizar la comunicación entre el PCF propuesto con plataformas y equipos del ICE, ya que limita la habilitación de funcionalidades clave del CORE 5G.

Impacto del incumplimiento

El incumplimiento del PCF antes indicado genera una afectación transcendental en el funcionamiento del CORE 5G, que es medular para la red ya que el mismo controla todos los servicios y realiza la conexión con los otros sistemas y plataformas. Por lo tanto, esto implicaría las siguientes afectaciones que impedirían satisfacer los intereses institucionales y públicos:

- Limitación en la gestión de calidad de servicio.
- Limitación en la aplicación de modelos de cobro en tiempo real.
- Genera restricciones que impactan directamente en la competitividad y sostenibilidad de la operación en el mercado.
- Afecta la capacidad de lanzar los nuevos servicios 5G.
- Afecta la comercialización de servicios prepagos.
- Reduce la competitividad frente a otros operadores.

- Retrasa la monetización inmediata de la red.
- Impide la interoperabilidad con sistemas existentes del ICE.
- Compromete la integración necesaria para habilitar funcionalidades esenciales dentro del entorno operativo del ICE.

Conclusión

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el No cumplimiento en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.3.4. El PCF de la solución ofertada debe de soportar al menos las siguientes funcionalidades y políticas para las suscripciones activas concurrentes: a) Política Dinámica de Control basada en Tipo de Servicio. b) Política Dinámica de Control basada en utilización (Uso). c) Política Dinámica de Control basada en período. d) Política Dinámica de Control basada en perfil de suscripción. e) Política Dinámica Basado en Volumen con límites individuales y compartido (Bytes descargados) f) Política Dinámica basado en tiempo (tiempo de conexión en segundos) g) Política Dinámica basados en Volumen y Tiempo (Bytes descargados por unidad de tiempo) h) Política Dinámica basados en Eventos (evento basado en cobro con reglas predefinidas) i) Política Dinámica basado en protocolos (tipo de tráfico) j) Política Dinámica basado en calidad de servicio k) Política Dinámica basado en tipo de contenido/aplicación (gaming, streaming) l) Política Dinámica basado en tipo de terminal m) Política Dinámica basado en localización n) Política Dinámica basado en RAT (Radio Access Technologies)	A pesar de la subsanación presentada, en la cual el oferente indica que los aspectos de soporte restringido de las funcionalidades y políticas señaladas en la oferta han sido solventados, nuevamente es requerido que sea detallado de forma clara, técnica y verificable la manera en que la solución propuesta satisface plenamente el requerimiento, a fin de corroborar el soporte integral de lo dispuesto en este numeral, conforme a la arquitectura y principios definidos por 3GPP para redes 5G.

o) Política Dinámica basado en estado de la red de Acceso (congestión). p) Política Dinámica basado en segmentación de red (Slicing, MEC) q) Política Dinámica basado en PLMN r) No cobro.	

RESPUESTA A QUINTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 05 de enero de 2026 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052026000000009).

> *"…Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos con todos los incisos indicados en el numeral 41.3.4. Se adjunta el anexo "Samsung Core PCF e Interworking Subsanacion", el cual incluye de forma clara, técnica y verificable el cumplimiento de lo solicitado de acuerdo a los principios definidos por 3GPP para redes 5G."*

Análisis ICE:

Relevancia del requerimiento

En el entorno 5G, el PCF (Policy Control Function) constituye uno de los elementos centrales definidos por 3GPP en la especificación TS 23.501. Su función principal es gestionar y aplicar las políticas que regulan el comportamiento de la red para cada usuario, servicio y flujo de datos. En este contexto, el soporte integral de las políticas de servicio establecidas por el ICE es un requisito esencial para el desarrollo de la oferta comercial definida para los servicios 5G.

En consecuencia, el PCF ofertado debe de tener la capacidad de implementar las políticas requeridas.

Justificación del incumplimiento

La respuesta original de SAMSUNG en su oferta al pliego de condiciones indica explícitamente:

> *"Entendemos, aceptamos y cumplimos. El control de políticas basado en el período está previsto para 2026.*
> *El control de la política basado en el tiempo está previsto para 2026.*
> *El control de la política basada en el tiempo está programado en 2026.*
> *No se admite la política basada en protocolos.*
> *No se admite el control de políticas basado en el tipo de contenido/aplicación.*
> *No se admite la política basada en el tipo de terminal.*
> *La función de conectividad de datos patrocinada está prevista para 2026."*

La respuesta suministrada por el oferente presenta contradicción puesto que indica “Entendemos, aceptamos y cumplimos” y al mismo tiempo reconoce que el PCF no soporta o soportará a futuro las políticas establecidas en el numeral en los incisos “c”, “f”, “i”, “k”, “l”, “o” y “p”, lo cual resulta incompatible con las condiciones exigidas por el ICE.

Considerando dicha contradicción, el ICE solicitó las subsanaciones respectivas con el fin de que el oferente demostrara el soporte técnico de lo requerido. En la respuesta a la solicitud de subsanación N°0682025711700074 se aportó la siguiente respuesta por parte del oferente:

> *R: Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.*

Considerando que el oferente no aportó la información técnica, fue solicitada la subsanación N°0682025711700112, en la cual el oferente se limita a una afirmación de cumplimiento sin aportar información técnica, indicando textualmente:

> *R.- De conformidad con los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos.*
> *Confirmamos que nuestro Samsung Core cumple totalmente con los requisitos de esta sección, incluidas las siguientes funcionalidades:*
> *- Control de políticas basado en el período.*
> *- Control de la política basado en el tiempo.*
> *- Control de política basada en protocolos.*
> *- Control de políticas basado en el tipo de contenido/aplicación.*
> *- Control de política basada en el tipo de terminal.*

Como el oferente no aportó la información solicitada, el ICE solicitó una última aclaración mediante la subsanación N°0682025711700121, en donde el oferente presentó una declaración apoyada en documentación, que indica:

> *En el documento “Samsung CORE PCF e Interworking Subsanation”, indica que cumple con todo lo solicitado en el punto 41.3.2 y 41.3.4. según TS 23.501, línea a línea siguiendo el orden del cartel y en la solicitud.*

Sin embargo, el documento al que hace referencia el oferente resulta insuficiente para verificar técnicamente el cumplimiento, debido a que la información aportada por el oferente referencia a las especificaciones de los estándares del 3GPP, pero no detalla cómo su solución PCF cumple con lo requerido, no se indican fechas de implementación, no incluye hojas técnicas del elemento de red que identifique el soporte de las políticas solicitadas, ni aporta evidencia técnica que permita constatar de manera fehaciente que el PCF ofertado cumple con las necesidades del numeral.

En ausencia de esta información técnica indispensable, no es posible verificar la correspondencia entre lo soportado por el PCF ofertado y los requerimientos establecidos en la licitación, ni aclarar lo indicado por el propio oferente respecto al no soporte de lo solicitado en los incisos “c”, “f”, “i”,

"k", "l", "o" y "p". Asimismo, la validación de cumplimiento no puede basarse exclusivamente en manifestaciones formales, sino que debe sustentarse en elementos técnicos comprobables.

A su vez, la ausencia de dicha documentación constituye un incumplimiento de los numerales 2.1 y 2.3 de los Requisitos de admisibilidad solicitados en el cartel de condiciones, donde establece los siguientes requisitos para el oferente:

> *2. REQUISITOS DEL OFERENTE*
> *2.1. La documentación debe ser presentada en forma clara, suficiente, completa y ubicada mediante referencia para cada uno de los puntos de este pliego de condiciones.*
>
> *2.3. El oferente deberá suministrar para este procedimiento de compra fichas técnicas emitidas por el fabricante, donde se especifique y demuestre las características de los bienes ofertados, entre estas: marca, tipo, modelo, dimensiones y capacidades, así como cualquier otro atributo importante del producto ofertado. NO se aceptarán fichas técnicas modificadas o elaboradas por otra persona que no sea el fabricante del objeto; para lo cual las fichas técnicas deberán incluir una referencia o link al sitio web del fabricante en el cual se pueda consultar vía web la veracidad de la información en caso de que el ICE lo considere necesario*

Una vez recibidas las respuestas aportadas por el oferente, en las solicitudes de subsanaciones antes citadas, se determina que el mismo no cumple satisfactoriamente con lo solicitado.

Por lo anterior, al no presentar los atestados suficientes se genera inseguridad y riesgos a la Administración, debido a la carencia de evidencia que permita constatar que el PCF propuesto cumple con las políticas requeridas, las mismas son necesarias para el despliegue de los servicios de la oferta comercial 5G.

Impacto del incumplimiento

La disponibilidad de las políticas solicitadas en el PCF ofertado es fundamental desde un enfoque técnico/comercial, ya que es el elemento de red que permite crear y monetizar los productos considerados en la oferta comercial 5G. El incumplimiento antes indicado genera una afectación trascendental. Por lo tanto, esto implicaría las siguientes afectaciones, que impedirían satisfacer los intereses institucionales y públicos:

- Imposibilita la creación de ofertas diferenciadas y segmentadas.
- Imposibilita controlar la experiencia del usuario según:
    - Tipo de servicio.
    - Tiempo.
    - Volumen.
    - Perfil de suscripción.
    - Congestión.
    - Localización.
    - Tipo de terminal.
    - Tecnología de acceso.

  - Contenido consumido.
- Imposibilita modelos de cobro flexibles y en tiempo real.
- Gestión inteligente de la calidad de servicio (“QoS – Quality of Service”).
- Imposibilita la implementación de servicios premium como “gaming” o “streaming” optimizado.
- Imposibilita provisión de soluciones empresariales
- Imposibilita la explotación del slicing y MEC, minimizando la eficiencia de la red 5G.

Los riesgos o limitaciones antes indicados conllevan a una desventaja competitiva decisiva, pues no permiten:

- Lanzar nuevos productos con rapidez.
- Adaptarse a las demandas del mercado.
- Generar ingresos por falta de control de políticas.
- Ofrecer experiencias de servicio diferenciadas a los clientes.

Conclusión

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el No cumplimiento en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.3.6. Todas las políticas y reglas de control que realiza el PCF deben ser parametrizables por el ICE para definir como mínimo los siguientes aspectos: a. Cuota b. Velocidad c. Tiempo d. Calidad e. Protocolos f. Tipo de tráfico g. Perfil de servicio	A pesar de la subsanación presentada, en la cual el oferente indica que los aspectos de soporte restringido de las funcionalidades y políticas señaladas en la oferta han sido solventados, nuevamente es requerido que sea detallado de forma clara, técnica y verificable la manera en que la solución propuesta satisface plenamente el requerimiento, a fin de corroborar el soporte integral de lo dispuesto en este numeral, conforme a la arquitectura y principios definidos por 3GPP para redes 5G.

RESPUESTA A QUINTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 05 de enero de 2026 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052026000000009).

> *“…Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos, con todos los incisos indicados en el numeral 41.3.6 donde todas las políticas y reglas de control que realiza nuestro*

PCF pueden ser parametrizables por el ICE de acuerdo a la arquitectura y principios definidos por 3GPP para cada elemento solicitado en este numeral y que se detalla a continuación. - Cuota: Esto se puede lograr mediante la función de monitorización de uso, descrita en 3GPP TS 23.503 6.2.1.7. Para ello, PCF solicita la activación de informes de uso y proporciona el umbral de uso. SMF informa una vez que el uso alcanza el umbral mediante un informe de uso (US_RE). Tras recibir el informe de uso de SMF, PCF puede cambiar la política para reducir el ancho de banda o activar la redirección al cliente, etc. - Velocidad: Esto se admite considerando la información de ancho de banda (como MBR/GBR) para la política específica. PCF cumple con la descripción de 3GPP TS 23.503 6.2.2.4 Control de QoS. - Tiempo: Funcionalidad de PCC diferida, con el tiempo de activación de la regla asociado a la regla PCC, de modo que el control de política definido en la regla PCC pueda activarse en el período definido en dicho tiempo, como se describe en 3GPP TS 23.503 6.3.2. - Calidad: Según 3GPP estándar TS 23.503 6.1.4.3 - Protocolo: El campo de protocolo en la cabecera IP (5-tupla) al implementar los filtros PDI/PCC. La política se refiere a la regla PCC, que incluye filtros PDI/PCC (regla de detección de paquetes) y acciones (regla de cumplimiento de QoS, regla de acción de reenvío). PDR/QER/FAR se definen en 3GPP TS29.244, y este documento del 3GPP describe el formato de mensaje que SMF entrega a UPF. - Tipo de tráfico: Según 3GPP TS 23.503 6.1.2.3, Gestión de descripciones de flujo de paquetes. - Perfil de Servicio: El PCF obtiene SessionManagementPolicyData de UDR para el perfil de servicio del suscriptor, e incluye información de SNSSAI/DNN. Por consiguiente, PCF puede enviar la política a SMF con respecto a la base de DNN o SNSSAI incluida en SessionManagementPolicyData según el estándar de 3GPP."

Análisis ICE:

Relevancia del requerimiento

En el entorno 5G, el PCF (Policy Control Function) constituye uno de los elementos centrales definidos por 3GPP en la especificación TS 23.501. Su función principal es gestionar y aplicar las políticas que regulan el comportamiento de la red para cada usuario, servicio y flujo de datos. En este contexto, el soporte integral de las reglas y políticas establecidas por el ICE son requisito esencial para el desarrollo de la oferta comercial definida para los servicios 5G.

Justificación del incumplimiento

La respuesta original de SAMSUNG en su oferta al pliego de condiciones indica explícitamente:

> *"Entendemos, aceptamos y cumplimos. En cuanto a la política basada en la velocidad, podemos discutir con el ICE y aclarar más este requisito.*
> *La política basada en el tiempo está programada para el año 2026.*
> *En cuanto a la política basada en el protocolo, podemos discutir con ICE y aclarar más este requisito.*
> *En cuanto al control de políticas basado en el tipo de contenido/aplicación, podemos discutir con ICE y aclarar más este requisito"*

La respuesta suministrada por el oferente presenta contradicción puesto que indica “Entendemos, aceptamos y cumplimos” y al mismo tiempo reconoce que el PCF no soporta o soportará a futuro las reglas y políticas establecidas en el numeral en los incisos “b”, “c” y “e”, lo cual resulta incompatible con las condiciones exigidas por el ICE.

Considerando dicha contradicción, el ICE solicitó las subsanaciones respectivas con el fin de que el oferente demostrara el soporte técnico de lo requerido. En la respuesta a la solicitud de subsanación N°0682025711700074 se aportó la siguiente respuesta por parte del oferente:

> *R: Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.*

Considerando que el oferente no aportó la información técnica, fue solicitada la subsanación N°0682025711700112, en la cual el oferente se limita a una afirmación de cumplimiento sin aportar información técnica, indicando textualmente:

> *R.- Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos con las exigencias del pliego de condiciones.*
> *Aclaramos y detallamos que nuestra solución 5G incluye y cumple las políticas y reglas de control del PCF son parametrizables en los siguientes aspectos: Cuota, velocidad, Tiempo, Calidad, Protocolos, Tipo de Trafico y Perfil de Servicio.*

Como el oferente no aportó la información solicitada, el ICE solicitó una última aclaración mediante la subsanación N°0682025711700121, en donde el oferente presentó una declaración apoyada en documentación, que indica:

En el documento "Samsung CORE PCF e Interworking Subsanation", indica que cumple con todo lo solicitado en el punto 41.3.6. según TS 23.501, línea a línea siguiendo el orden del cartel y en la solicitud.

Sin embargo, el documento al que hace referencia el oferente resulta insuficiente para verificar técnicamente el cumplimiento, debido a que la información suministrada por el oferente referencia a las especificaciones de los estándares del 3GPP, pero no detalla cómo su solución PCF cumple con lo requerido, no se indican fechas de implementación, no incluye hojas técnicas del elemento de red que identifique el soporte de las políticas solicitadas, ni aporta evidencia técnica que permita constatar de manera fehaciente que el PCF ofertado cumple con las necesidades del numeral.

En ausencia de esta información técnica indispensable, no es posible verificar la correspondencia entre las funcionalidades ofertadas y los requerimientos establecidos en la licitación, ni aclarar lo indicado por el propio oferente respecto al no soporte de las reglas y políticas requeridas en los incisos ""b", "c" y "e". Además, la validación de cumplimiento no puede basarse exclusivamente en manifestaciones formales, sino que debe sustentarse en elementos técnicos comprobables.

A su vez, la ausencia de dicha documentación constituye un incumplimiento de los numerales 2.1 y 2.3 de los Requisitos de admisibilidad solicitados en el cartel de condiciones, donde establece los siguientes requisitos para el oferente:

2. REQUISITOS DEL OFERENTE
2.1. La documentación debe ser presentada en forma clara, suficiente, completa y ubicada mediante referencia para cada uno de los puntos de este pliego de condiciones.

2.3. El oferente deberá suministrar para este procedimiento de compra fichas técnicas emitidas por el fabricante, donde se especifique y demuestre las características de los bienes ofertados, entre estas: marca, tipo, modelo, dimensiones y capacidades, así como cualquier otro atributo importante del producto ofertado. NO se aceptarán fichas técnicas modificadas o elaboradas por otra persona que no sea el fabricante del objeto; para lo cual las fichas técnicas deberán incluir una referencia o link al sitio web del fabricante en el cual se pueda consultar vía web la veracidad de la información en caso de que el ICE lo considere necesario

Una vez recibidas las respuestas aportadas por el oferente, en las solicitudes de subsanaciones antes citadas, se determina que el mismo no cumple satisfactoriamente con lo solicitado.

Por lo anterior, al no presentar los atestados suficientes se genera inseguridad y riesgos a la Administración, debido a la carencia de evidencia que permita constatar que el PCF propuesto cumple con las reglas y políticas requeridas, las mismas son necesarias para el despliegue de los servicios de la oferta comercial CORE 5G.

Impacto del incumplimiento

El incumplimiento del PCF antes indicado genera una afectación trascendental en el funcionamiento del CORE 5G, que es medular para la red ya que es el elemento que controla las reglas y políticas de los servicios. La disponibilidad de las reglas solicitadas en el PCF ofertado es fundamental desde un enfoque técnico/comercial, ya que es el elemento de red que permite crear y monetizar ofertas consideradas en la oferta comercial 5G. Por lo tanto, esto implicaría las siguientes afectaciones, que impedirían satisfacer los intereses institucionales y públicos:

- Limita la capacidad del ICE para desarrollar y comercializar los servicios 5G competitivos.
- Genera un riesgo significativo para la viabilidad comercial y estratégica del despliegue 5G en el mercado.
- Imposibilita gestionar de manera integral el uso del servicio.
- El aseguramiento de que cada suscripción reciba las condiciones de prestación de los servicios según su perfil.
- Imposibilita un control preciso, eficiente y comercialmente flexible del comportamiento de la red.

Conclusión

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el No cumplimiento en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.6.7. El oferente deberá entregar al ICE documentación que demuestre las interconexiones entre su solución UDM ofertada y HLR/HSS, mediante la interfaz UDICOM. Y	A pesar de la subsanación presentada, en la cual el oferente indica que los aspectos de incompatibilidad señalados en la oferta han sido solventados, se solicita detallar de forma clara, técnica y verificable la manera en que la solución propuesta satisface plenamente el requerimiento establecido en este ítem, a fin de corroborar el soporte integral de lo dispuesto en este numeral, conforme a la

41.11.46. El 5GC ofertado deberá implementar al menos las siguientes interfaces para la interoperabilidad con el CORE EPC del ICE: a. UDICOM entre bases de datos	arquitectura y principios definidos por 3GPP TS 23.501 para redes 5G. Por lo anterior, se requiere nuevamente que sea brindada la documentación técnica que demuestre la interconexión operativa entre la solución UDM ofertada con una base de datos del Core EPC (HSS) de otro fabricante distinto a Samsung.

RESPUESTA A QUINTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 05 de enero de 2026 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052026000000009).

> *"…Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos con todos los incisos indicados en los numerales 41.6.7 y 41.11.46. Se adjunta el anexo "Samsung Core PCF e Interworking Subsanacion" el cual incluye de forma clara, técnica y verificable el cumplimiento de la interconexión operativa entre la solución UDM ofertada con una base de datos del Core EPC (HSS) de otro fabricante distinto a Samsung de acuerdo a los principios definidos por 3GPP TS 23.501 para redes 5G."*

Análisis ICE:

Relevancia del requerimiento 41.6.7.

La integración de las bases de datos HSS de 4G con UDM de 5G, requerida por el ICE en este numeral, tiene como propósito garantizar la continuidad de los servicios y asegurar la movilidad de los usuarios entre las redes 4G y 5G. Esta integración evita la duplicación de información del suscriptor, posibles errores de autenticación y aplicación de políticas.

Justificación del incumplimiento

La respuesta original de SAMSUNG en su oferta al pliego de condiciones indica explícitamente:

> *"Entendemos, aceptamos y cumplimos. La comunicación entre Samsung HSS y Samsung UDM se realiza a través de una interfaz propietaria. Samsung UDM no interactúa con HSS a través de Nhss.*
> *UDM no interactúa con HLR desde la perspectiva del estándar 3gpp.*
> *En caso de que Samsung HSS/UDM necesite interactuar con HSS/UDM externos de otros proveedores basados en UDICOM, podemos discutir los requisitos."*

Dado que, en la revisión de la documentación aportada en la oferta no se logró encontrar la evidencia técnica necesaria para validar el cumplimiento de este requisito, el ICE solicitó la subsanación N°0682025711700074, obteniéndose la siguiente respuesta de parte del oferente:

> *R: Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento*

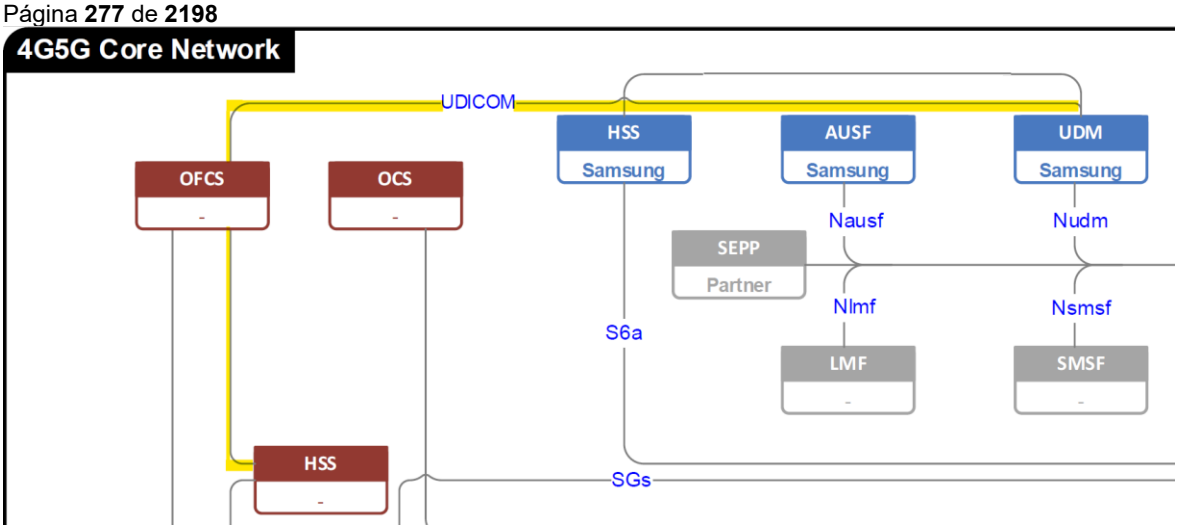
Considerando que el oferente no aportó la información técnica, fue solicitada la subsanación N°0682025711700112, en la cual el oferente se limita a una afirmación de cumplimiento sin aportar información técnica, indicando textualmente:

> *R.- Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos.*
> *Confirmamos que nuestro Samsung Core 5G incluye y cumple las interconexiones entre la solución UDM ofertada y HLR/HSS mediante la interfaz UDICOM y según las especificaciones 3GPP.*

Como el oferente no aportó la información solicitada, el ICE solicitó una última aclaración mediante la subsanación N°0682025711700121, en donde el oferente presentó una declaración apoyada en documentación, que indica:

> *En el documento "Samsung CORE PCF e Interworking Subsanation", indica que cumple con todo lo solicitado en el punto 41.3.7 y 41.11.46 según TS 23.501, línea a línea siguiendo el orden del cartel y en la solicitud.*
>
> *Incluyen la siguiente declaración: "Samsung complies with below architecture based on 3GPP standard with complete Integration to existing network of ICE". Y "Seamless Interworking in a multi-vendor network fully complies with ICE's requirement according to 3GPP TS 23.501". Todo lo anterior, acompañado de una arquitectura detallada en la que se muestra gráficamente el cumplimiento del requerimiento.*

Sin embargo, el documento al que hace referencia el oferente indica que su solución implementa la integración entre las bases de datos de las redes 4G (HSS) y 5G (UDM) utilizando el elemento OFCS (Offline Charging System) como intermediario, lo cual representa una interconexión que no se apega en los establecido en los estándares definidos por el 3GPP, tal como se ilustra en la siguiente imagen.



Cabe indicar que la función del OFCS es recibir reportes de consumo de datos para facturación, pero no ejecuta las funciones de sincronización de perfiles de usuarios con la base.

De lo anteriormente indicado, se desprende que la forma de interconexión entre el UDM y HSS propuesto por Samsung se aparta de la conexión directa entre las bases de datos usando la interfaz UDICOM según lo solicitado por el ICE.

A su vez, la ausencia de dicha documentación constituye un incumplimiento de los numerales 2.1 y 2.3 de los Requisitos de admisibilidad solicitados en el cartel de condiciones, donde establece los siguientes requisitos para el oferente:

> *2. REQUISITOS DEL OFERENTE*
> *2.1. La documentación debe ser presentada en forma clara, suficiente, completa y ubicada mediante referencia para cada uno de los puntos de este pliego de condiciones.*
>
> *2.3. El oferente deberá suministrar para este procedimiento de compra fichas técnicas emitidas por el fabricante, donde se especifique y demuestre las características de los bienes ofertados, entre estas: marca, tipo, modelo, dimensiones y capacidades, así como cualquier otro atributo importante del producto ofertado. NO se aceptarán fichas técnicas modificadas o elaboradas por otra persona que no sea el fabricante del objeto; para lo cual las fichas técnicas deberán incluir una referencia o link al sitio web del fabricante en el cual se pueda consultar vía web la veracidad de la información en caso de que el ICE lo considere necesario*

Una vez recibidas las respuestas aportadas por el oferente, en las solicitudes de subsanaciones antes citadas, se determina que el mismo no cumple satisfactoriamente con lo solicitado.

Impacto del incumplimiento

El incumplimiento antes indicado genera una afectación trascendental, dado que la interconexión de las bases de datos UDM y HSS habilita la movilidad entre las redes 4G y 5G, sin afectación del servicio, siendo una característica fundamental desde un enfoque técnico/comercial. Por lo tanto, esto implicaría las siguientes afectaciones que impedirían satisfacer los intereses institucionales y públicos:

- Limita la capacidad del ICE para desarrollar y comercializar los servicios 5G competitivos.
- Crea un riesgo significativo para la viabilidad comercial y estratégica del despliegue 5G en el mercado.
- Se darían inconsistencias de conectividad en escenarios de movilidad entre redes 4G y 5G.
- El usuario percibirá una degradación del servicio.
- Pérdida o comportamiento irregular de los beneficios asociados a los planes comerciales.
- Errores en la facturación por incongruencias entre subscripción y política aplicada.
- Eventuales reclamos y demandas de los usuarios ante el ente Regulador por la calidad del servicio.
- Una sensación general de inestabilidad que hace percibir al servicio 5G como una solución inmadura o experimental.

Conclusión

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el No cumplimiento en este punto a satisfacción, respecto al numeral 41.6.7.

Relevancia del requerimiento 41.11.46

El CORE 5G ofertado debe estar preparado para interconectarse mediante interfaces estándar definidas por 3GPP con el CORE EPC del ICE, según lo establecido en este ítem del pliego de condiciones técnicas. Dichas interfaces resultan indispensables para garantizar la continuidad de los servicios y asegurar la movilidad de los usuarios entre las redes 4G y 5G.

Justificación del incumplimiento

La respuesta original de SAMSUNG en su oferta al pliego de condiciones indica explícitamente:

> *"Entendemos, aceptamos y cumplimos. Samsung HSS y Samsung UDM se comunican entre sí mediante la interfaz propietaria.*
> *En caso de que Samsung HSS/UDM necesite interactuar con HSS/UDM externos de otros proveedores basados en UDICOM, podemos discutir los requisitos.*
> *Samsung SMF y UPF proporcionan S5-C y S5-U como núcleo común para SGW/PGW-C y SGW/PGW-U"*

Dado que, en la revisión de la documentación aportada en la oferta no se logró encontrar la evidencia técnica necesaria para validar el cumplimiento de este requisito, el ICE solicitó la subsanación N°0682025711700074, obteniéndose la siguiente respuesta de parte del oferente:

> *"Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento.*
> *Admitimos la interfaz entre HSS y UDM mediante una especificación de interfaz propietaria, por lo que solo se pueden integrar Samsung HSS y Samsung UDM.*
> *Como se indicó en la respuesta original, si Samsung HSS/UDM necesita interoperar con HSS/UDM externos de otros proveedores basados en UDICOM, se requiere un análisis aparte de este requisito."*

Considerando que el oferente no aportó la información técnica, fue solicitada la subsanación N°0682025711700112, en la cual el oferente se limita a una afirmación de cumplimiento sin aportar información técnica, indicando textualmente:

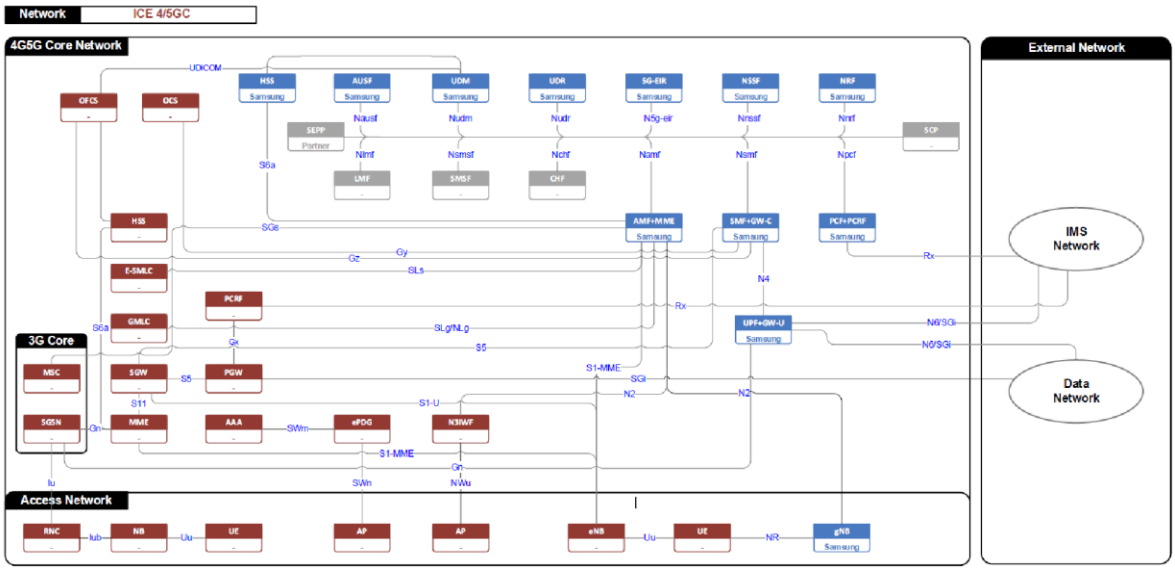
> *"Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos. Confirmamos que nuestro Samsung Core incluye y admite todas las interfaces basadas en especificaciones y la*

solución Samsung está abierta a interoperar con las NF de la red ICE basadas en la especificación 3GPP, incluyendo las interfases mencionadas en el numeral 41.11.46: UDICOM entre bases de datos, N6, N7, N11, N15, N26, S5, Y Cx/Sh/Nudr."

Como el oferente no aportó la información solicitada, el ICE solicitó una última aclaración mediante la subsanación N°0682025711700121, en donde el oferente presentó una declaración apoyada en documentación, que indica:

"Aplica la respuesta del numeral 41.3.6"

Sin embargo, el documento al que hace referencia el oferente resulta insuficiente para verificar técnicamente el cumplimiento, debido a que la información aportada por el oferente no evidencia de manera clara el soporte de las interfaces UDICOM, como se demostró en el desarrollo de la justificación del incumplimiento del numeral 41.6.7. Tampoco se demuestra el soporte de la interfaz N26 que es el enlace directo entre el CORE 5G y el CORE 4G, mediante la interconexión de los elementos funcionales MME de 4G y AMF de 5G, tal como se ilustra en la siguiente imagen.



Adicionalmente, la información aportada por el oferente carece de indicación de fechas de implementación, no incluye hojas técnicas del elemento de red que identifique el soporte de las interfaces solicitadas, ni aporta evidencia técnica que permita constatar de manera fehaciente que el CORE 5G ofertado cumple con las necesidades del numeral.

A su vez, la ausencia de dicha documentación constituye un incumplimiento de los numerales 2.1 y 2.3 de los Requisitos de admisibilidad solicitados en el cartel de condiciones, donde establece los siguientes requisitos para el oferente:

> *2. REQUISITOS DEL OFERENTE*
> *2.1. La documentación debe ser presentada en forma clara, suficiente, completa y ubicada mediante referencia para cada uno de los puntos de este pliego de condiciones.*
>
> *2.3. El oferente deberá suministrar para este procedimiento de compra fichas técnicas emitidas por el fabricante, donde se especifique y demuestre las características de los bienes ofertados, entre estas: marca, tipo, modelo, dimensiones y capacidades, así como cualquier otro atributo importante del producto ofertado. NO se aceptarán fichas técnicas modificadas o elaboradas por otra persona que no sea el fabricante del objeto; para lo cual las fichas técnicas deberán incluir una referencia o link al sitio web del fabricante en el cual se pueda consultar vía web la veracidad de la información en caso de que el ICE lo considere necesario*

Una vez recibidas las respuestas aportadas por el oferente, en las solicitudes de subsanaciones antes citadas, se determina que el mismo no cumple satisfactoriamente con lo solicitado.

Impacto del incumplimiento

El incumplimiento antes indicado genera una afectación trascendental, dado que las interfaces requeridas son fundamentales para establecer la interoperabilidad entre redes 4G y 5G, de diferentes proveedores conforme establecido por el 3GPP, garantizando la continuidad de los servicios en escenarios de movilidad. Por lo tanto, esto implicaría las siguientes afectaciones, que impedirían satisfacer los intereses institucionales y públicos:

- El dispositivo no puede hacer una transición fluida entre las tecnologías 4G y 5G.
- Afectación de la continuidad de las sesiones de datos establecidas por parte del subscriptor.
- Interrupciones perceptibles en el servicio por parte del usuario.
- Degradación del servicio de datos en aplicaciones en tiempo real.
- Afectación en el servicio de voz.
- El usuario percibe una sensación general de inestabilidad en la experiencia móvil.

Conclusión

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el No cumplimiento en este punto a satisfacción, respecto al numeral 41.11.46.

Solicitud:

Condiciones de admisibilidad	Subsanación
2.6 El oferente o fabricante de los equipos ofrecidos deberá asegurar desde su oferta que ha realizado la integración o interoperabilidad de su solución 5GC con un CORE EPC e IMS de otro fabricante, para lo cual deberá aportar declaración jurada, así como información técnica donde se permita comprobar la ejecución exitosa de este tipo de integraciones.	A pesar de la subsanación presentada, en la que se hace referencia al documento "Samsung Core IOT for ICE.pdf" para indicar que los aspectos de interoperabilidad señalados en la oferta han sido solventados, se requiere nuevamente la entrega de documentación que demuestre, de forma clara, técnica y verificable, cómo la solución propuesta satisface plenamente el requerimiento establecido en este ítem. Esto con el fin de corroborar el soporte integral de lo dispuesto en este ítem, relacionado específicamente con los elementos MME y SGW en interacción con el 5GC ofertado, conforme a la arquitectura y principios definidos por 3GPP.

RESPUESTA A QUINTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 05 de enero de 2026 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052026000000009).

> *"…Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos con todos los incisos indicados en el numeral 2.6. Se adjunta el anexo "Samsung Core PCF e Interworking Subsanacion" el cual incluye de forma clara, técnica y verificable el cumplimiento del soporte integral de integración e interoperabilidad, incluyendo los elementos MME y SGW en interacción con el 5GC ofertado, conforme a la arquitectura y principios definidos por 3GPP."*

Análisis ICE:

Importancia del requerimiento

El objetivo de este numeral es contratar una solución de red 5G respaldada por experiencia comprobada con despliegues comerciales reales, con arquitecturas multi-vendor e integración entre redes 4G y 5G. Es fundamental para el ICE que el oferente demuestre referencias operativas, estabilidad bajo condiciones reales de tráfico, interoperabilidad validada y madurez

en procesos de soporte, seguridad y actualizaciones, de manera que se minimicen riesgos técnicos, operativos y financieros.

Justificación del incumplimiento

La respuesta original de SAMSUNG en su oferta al pliego de condiciones indica explícitamente:

> *"Entendemos, aceptamos y cumplimos, aseguraramos que hemos realizado la integración y interoperabilidad de nuestra solución 5GC con un CORE EPC e IMS de otros fabricantes, adjuntamos declaración jurada en los anexos de nuestra oferta, así como información técnica de la ejecución exitosa de este tipo de integraciones."*

Dado que, en la revisión de la documentación aportada en la oferta no se logró encontrar la evidencia técnica necesaria para validar el cumplimiento de este requisito, el ICE solicitó la subsanación N°0682025711700074, obteniéndose la siguiente respuesta de parte del oferente:

> *R: Manifestamos claramente conforme a solicitud de subsanación, que entendemos, aceptamos y cumplimos cabalmente el requerimiento. Adjuntamos el anexo "Samsung Core IOT for ICE" para que puedan identificar la información solicitada de forma práctica*

En la respuesta, el oferente remitió un documento que solo hace referencia a integraciones de su CORE 5G con PCF, CHF y UDM de otro fabricante, sin incluir información relacionada de las interconexiones con un CORE EPC e IMS.

Debido a lo anterior, se solicitó la subsanación N°0682025711700112, obteniéndose una respuesta que contiene las mismas referencias de interoperabilidad de la solución 5G con la adición de nodos de acceso, pero sigue sin mencionar la integración con el CORE EPC e IMS, a saber:

> *R.- Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos.*
> *Se adjunta la información técnica que respalda el cumplimiento de lo solicitado en el numeral 2.6 en el archivo: "Samsung Core IOT for ICE".*

Por ende, se procedió con la última solicitud de subsanación N°0682025711700121. En respuesta el oferente entrega una documentación que no presenta evidencia de soporte de las interfaces requeridas; respecto a la integración con el EPC, no se presenta evidencia del soporte de la interfaz N26, tal como ya se había señalado en la justificación de incumplimiento del numeral 41.11.46. En relación con la integración con IMS, para redes 5G, el 3GPP define la interfaz N5 para la conexión PCF–IMS, que es la requerida en el presente concurso y no es mencionada en la documentación aportada por el oferente. La respuesta fue:

> *En el documento "Samsung CORE PCF e Interworking Subsanation", indica que cumple con todo lo solicitado en el punto 2.6. según TS 23.501, línea a línea siguiendo el orden del cartel y en la solicitud.*

Incluyen la siguiente declaración: "Seamless Interworking in a multi-vendor network fully complies with ICE's requirement. Todo lo anterior, acompañado de una arquitectura detallada en la que se muestra gráficamente el cumplimiento del requerimiento.

A su vez, la ausencia de dicha documentación constituye un incumplimiento de los numerales 2.1 y 2.3 de los Requisitos de admisibilidad solicitados en el cartel de condiciones, donde establece los siguientes requisitos para el oferente:

2. REQUISITOS DEL OFERENTE
2.1. La documentación debe ser presentada en forma clara, suficiente, completa y ubicada mediante referencia para cada uno de los puntos de este pliego de condiciones.

2.3. El oferente deberá suministrar para este procedimiento de compra fichas técnicas emitidas por el fabricante, donde se especifique y demuestre las características de los bienes ofertados, entre estas: marca, tipo, modelo, dimensiones y capacidades, así como cualquier otro atributo importante del producto ofertado. NO se aceptarán fichas técnicas modificadas o elaboradas por otra persona que no sea el fabricante del objeto; para lo cual las fichas técnicas deberán incluir una referencia o link al sitio web del fabricante en el cual se pueda consultar vía web la veracidad de la información en caso de que el ICE lo considere necesario

Una vez recibidas las respuestas aportadas por el oferente, en las solicitudes de subsanaciones antes citadas, se determina que el mismo no cumple satisfactoriamente con lo solicitado.

Impacto del incumplimiento

El incumplimiento antes indicado genera una afectación trascendental, dado que es necesario e imprescindible la conexión del CORE 5G ofertado con el CORE EPC e IMS del ICE, ya que esto implicaría los siguientes riesgos a los intereses institucionales y públicos:

- Carecer de la experiencia en desarrollo de implementaciones similares a la requerida por el ICE.
- Carecer del conocimiento en desarrollo de implementaciones similares a la requerida por el ICE.
- Aumento de costos derivados de trabajos adicionales.
- Incumplimiento de los plazos establecidos para el desarrollo completo de la solución.
- Reducción de la competitividad frente a otros operadores.
- Retraso en el retorno de inversión y la monetización de la red.

- Afectar los servicios ofrecidos por el ICE a sus clientes.

Conclusión

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el **No cumplimiento** en este punto a satisfacción.

(SEXTA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1095638** (No. de solicitud de información 0682026711700002) del 05 de enero de 2026 se solicita al oferente aportar nuevamente información requerida del cartel de condiciones:

Solicitud:

1. Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 40.2.1.57 ya que hay una incongruencia en la respuesta en el cartel, ya que por un lado indican “entiendo, acepto y cumplo”, sin embargo, en el detalle posterior indica que los respaldos que se realizan no incluyen datos históricos y que tampoco admiten respaldos incrementales, estos son dos elementos críticos en los gestores solicitados.

RESPUESTA A SEXTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 07 de enero de 2026 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052026000000023).

> *“…Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos en todos sus extremos con lo solicitado en el punto 40.2.1.57. El Sistema de gestión propuesto en nuestra oferta económica y técnica incluye todas las herramientas para este fin. El sistema de gestión propuesto permitirá al ICE realizar respaldos completos e incrementales de la solución.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

2. Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral 40.2.4.15. Se solicita aclarar el concepto de perfil y si la cantidad total de nuevos KPIs que se pueden crear a partir de operaciones matemáticas (fórmulas) entre los distintos contadores y KPIs originales del sistema es de 100 KPIs y si todos los usuarios del sistema de gestión tendrán acceso a los 100 KPIs creados.

RESPUESTA A SEXTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 07 de enero de 2026 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052026000000023).

> *"…Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos en todos sus extremos con lo solicitado en el punto 40.2.4.15. El Sistema de gestión propuesto en nuestra oferta económica y técnica permite la creación de los KPIs requeridos en este numeral por medio de perfiles de usuarios (300 usuarios solicitados en este cartel), a los cuales pueden tener acceso todos los usuarios a través del sistema de gestión."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(SETIMA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1107304** (No. de solicitud de información 0682026711700036) del 26 de enero de 2026 se solicita al oferente aportar nuevamente información requerida del cartel de condiciones:

Solicitud:

Partida 1 / Numeral	Subsanación
41.11.32 El oferente deberá detallar cómo el NEF realiza la exposición de capacidades de red, tanto del 5GC como de red legada 4G, para establecer la integración con aplicaciones externas de manera que permita la utilización con soluciones	Con la intención que el oferente garantice el cumplimiento integral de este ítem, se solicita aportar la debida documentación técnica donde se describa y detalle cómo la solución NEF ofrecida al ICE permite la exposición a la red 4G, incluyendo

Partida 1 / Numeral	Subsanación
de terceros, garantizando la autenticación y seguridad de la red.	el SCEF y el CAPIF mencionados, sin modificar la solución ofrecida.

RESPUESTA A SETIMA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 28 de enero de 2026 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052026000000213).

> *"…Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y garantizamos de manera integral en todos sus extremos con el cumplimiento total de lo solicitado en el punto 41.11.32.*
>
> *Adicionalmente se adjunta nuevamente la información técnica que describe y detalla lo solicitado en el numeral 41.11.32."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.11.38 El oferente deberá detallar cómo su solución implementa las funciones CSMF (Communication Service Management Function), NSMF (Network Slice Management Function), NSSMF (Network Slice Subnet Management Function), en concordancia con 3GPP TS 28.533, "Management and orchestration; Architecture framework.	Basado en lo indicado en su oferta, se solicita documentación técnica que describa cómo se implementan las funcionalidades requeridas, según la solución planteada para el cumplimiento de este numeral. Así mismo, se solicita detallar en qué parte del documento "Oferta Técnica y Especificaciones Core" se indica que estas funciones forman parte de la solución ofrecida.

RESPUESTA A SETIMA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 28 de enero de 2026 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052026000000213).

> *"…Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y garantizamos de manera integral en todos sus*

extremos el cumplimiento total en concordancia con 3GPP TS 28.533 "Management and orchestration; Architecture framework de acuerdo a lo solicitado en el punto 41.11.38.
Adicionalmente detallamos las funciones solicitadas en este numeral:
CSMF: gestiona el aprovisionamiento de servicios.

NSMF: gestiona el aprovisionamiento general de la red.
Estas funciones están diseñadas para funcionar en conjunto con NSSMF y otras funciones de red de gestión (NF), como lo es nuestro gestor USM, para garantizar un rendimiento óptimo y el correcto funcionamiento de los segmentos de red.
La solución de Samsung garantiza una integración y funcionalidad de manera fluida de CSMF y NSMF de acuerdo a la solución propuesta por Samsung. El sistema Samsung 5G está diseñado para ofrecer segmentación de red dinámica. A través de esta funcionalidad se permiten admitir configuraciones locales de varios segmentos de red."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

48.12 La oferta deberá detallar el licenciamiento para la arquitectura de virtualización ofertada, considerando al menos: a) Licenciamiento relacionado a contenedores. b) Licenciamiento relacionado con el motor de contenedores. c) Licenciamiento para microservicios. d) Licenciamiento para gestión de cada NF.	A pesar de que en la oferta se indica que no es necesario obtener licenciamiento para el desarrollo de contenedores y/o microservicios en el ambiente de virtualización ofertado para el 5GC, en el documento "Oferta Técnica y Especificaciones Core" se hace mención del uso de productos de terceros, específicamente el Red Hat OpenShift Container Platform como base para el soporte del desarrollo de las diferentes CNF. Por lo anterior, se solicita confirmar si el licenciamiento asociado a RH OCP está incluido en la oferta. Así mismo, se debe indicar en qué parte de su oferta se encuentra la declaración que certifique la alianza comercial con Red Hat para la propuesta planteada.

RESPUESTA A SETIMA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 28 de enero de 2026 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052026000000213).

> *"…Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos en todos sus extremos con lo solicitado en el punto 48.12. Adicionalmente reiteramos que la oferta presentada por Samsung incluye todo lo necesario, incluyendo licencias, para la implementación de una arquitectura virtualizada en el Core 5G, RAN y sistema de gestión, por tal razón, confirmamos que el licenciamiento de: a) Licenciamiento relacionado a contenedores; b) Licenciamiento relacionado con el motor de contenedores; c) Licenciamiento para microservicios; d) Licenciamiento para gestión de cada NF, Se encuentran incluidos en nuestra oferta."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

1. Se requiere que se aclare lo solicitado en los numerales 40.2.1.56, 40.2.1.57, 40.2.1.58, 40.2.1.59, 40.2.1.60 y 40.2.1.61 debido a que hay una incongruencia entre lo solicitado en el cartel y la última subsanación enviada por SAMSUNG, ya que el cartel indica en los numerales mencionados que el contratista debe entregar todos los componentes de hardware, software y licencias, así como los procedimientos necesarios que involucran la solución de Gestión ofrecida, sin embargo en la subsanación enviada, entregan un cuadro donde varios de los componentes se indica que son responsabilidad del ICE proveerlos.

cUSM PaaS Requirement

Category	PaaS	Company	Description	Provider
Orchestration	Kubernetes	CNCF	Container orchestration	Customer
Monitoring	Prometheus	CNCF	Resource monitoring for PODs. Provided as dedicated POD	Samsung
Repository	Container Repository	Depend on Customer	Docker image repository	Customer
	Helm Chart Repository	Depend on Customer	Helm chart repository	Customer
Database	MariaDB	MariaDB	RDBMS	Samsung
Storage	File Storage or NFS	Depend on Customer	Persistence storage for read/write many	Customer
	Block Storage	Depend on Customer	Persistence storage for read/write once	Customer
CNI	Multus	Depend on Customer	Multiple network interface plugin	Customer

RESPUESTA A SETIMA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.:

El oferente presenta respuesta el 28 de enero de 2026 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052026000000213).

> *"…Conforme a los principios de eficiencia, eficacia y conservación de las ofertas; declaramos y reiteramos, bajo fe de juramento y de manera expresa e irrevocable que, entendemos, aceptamos y cumplimos en todos sus extremos con lo solicitado en el punto 40.2.1.56, 40.2.1.57, 40.2.1.58, 40.2.1.59, 40.2.1.60, 40.2.1.61. Aclaramos que todo el hardware, software, licencias y procedimientos necesarios que involucran la solución de gestión requerida en los ítems 40.2.1.56, 40.2.1.57, 40.2.1.58, 40.2.1.59, 40.2.1.60 y 40.2.1.61 están incluidos en la propuesta según lo informado en la declaración de cumplimiento. Adicionalmente indicamos que en la tabla referida no se hace mención de alguna responsabilidad que corresponda al ICE."*

Análisis ICE:
Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

INCUMPLIMIENTOS INTRASCENDENTES:

Adicionalmente, se determinó que vez analizada la información documental aportada en la presente oferta de la empresa SAMSUNG, existen numerales que presentan incumplimientos intrascendentes . Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

> c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*
>
> *En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.*

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

> *"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"*

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

Para el numeral 40.2.3.19 del ítem 30, se solicitó que el sistema de gestión esté en capacidad de enviar alertas a grupos y/o personas, como mínimo, por correo electrónico y SMS. La oferta presentada únicamente contempla el envío de alertas mediante correo electrónico. No obstante, a nivel del ICE existen sistemas que permiten el envío de alertas por SMS, como es el caso de las notificaciones de Helix, Nagios y el servidor de correo para el envío de SMS.

Dado que las áreas usuarias de esta funcionalidad (SFI y GCRT) consideran que el envío de alertas puede ser atendido mediante correos electrónicos y notificaciones a los gestores superiores, se estima que este incumplimiento no ocasionaría inconvenientes en la operación y mantenimiento de las partes involucradas del Sistema de Gestión.

Con base en lo anterior, y en vista de que no se trata de un incumplimiento grave, bajo el principio de conservación de las ofertas, y considerando que no genera una ventaja indebida para el oferente, se concluye que este incumplimiento leve no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

Conclusión:

Se concluye que la oferta presentada por **SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.**, **NO CUMPLE** los aspectos técnicos, pero **SI CUMPLE** los aspectos legales para las **Partidas 1, 2 y 3,** por lo que **NO se recomienda su adjudicación en estas partidas.**

HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA (PARTIDAS 1, 2 Y 3).

- **LA OFERTA NO PRESENTA DEFECTOS LEGALES INSUBSANABLES.**
- **LA OFERTA SI PRESENTA DEFECTOS LEGALES SUBSANABLES**

(PRIMERA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1059036** (No. de solicitud de información **0682025711700071**) del 07 de noviembre de 2025, se solicita al oferente aportar lo siguiente:

Condiciones generales

1. Numeral 2 (Estructuras de precios)

Solicitud: Verificar los valores absolutos y los valores porcentuales antes de impuestos para las partidas ofertadas.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…A pesar de que el requerimiento en este numeral de la solicitud de subsanación, no resulta del todo claro en cuanto al alcance especifico de la verificación solicitada, confirmamos que la oferta presentada cumple en su totalidad con las exigencias del Pliego de Condiciones y de toda la información en SICOP. No obstante, y con el fin de atender lo solicitado, procedemos a exponer a continuación nuestro entendimiento de dicho requerimiento:

Se realiza un análisis completo de comparación tanto de valores en la oferta subida en SICOP como lo incluido en las estructuras de precio de cada una de las partidas, adicionalmente, para cada partida se verifican los valores porcentuales y absolutos de cada uno de los componentes, tal y como se observa a continuación:

Partida 1:

En la imagen tomada del archivo incluido en la oferta original con el nombre "Estructura del costo Part 1" tiene antes de los impuestos un total de 2,974,166.24. La partida 1 no incluye impuestos, por lo tanto, el total antes y después de impuestos es el mismo tal y como se aprecia en la siguiente figura:

Estructura del precio Partida 1

N° procedimiento: **2025XE-000492-000400001**

Nombrar el objeto contractual: **GT- ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA RED 5G ENTREGA SEGÚN DEMANDA**

Estructura del precio	Partida 1	
Pc = Mo + GA + U	Precio	Peso (%)
Mo = Costo de mano de obra	29,741.6624	1.00%
I = Insumos	1,933,208.056	65.00%
GA = Gastos administrativos	59,483.3248	2.00%
Im = Imprevistos	59,483.3248	2.00%
U = Utilidad	892,249.872	30.00%
TOTAL	2,974,166.24	100%
IVA	$ -	
TOTAL	2,974,166.24	

Así mismo, en la oferta presentada en SICOP para la partida 1 muestra valores idénticos a los presentados en la estructura del precio, tal y como se aprecia en la siguiente imagen tomada de SICOP:

Precio total sin impuestos	2.974.166,24
Costos por acarreos	0
Descuento	0
Impuesto al valor agregado	0
Otros impuestos	0
Precio Total	[USD] 2.974.166,24

Monto de la oferta en letras	Dos millones novecientos setenta y cuatro mil ciento sesenta y seis dólares con veinticuatro céntimos
Observaciones / detalle de otros impuestos / otros costos	

Igualmente, se confirman los valores tanto absolutos como porcentuales.

Partida 2:

En la imagen tomada del archivo incluido en la oferta original con el nombre "Estructura del costo Part 2" tiene antes de los impuestos un total de 230,458.07. La partida 2 contiene 13% IVA tal y como se aprecia en la siguiente figura:

Estructura del precio Partida 2

N° procedimiento:
2025XE-000492-000400001

Nombrar el objeto contractual: GT- ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA RED 5G ENTREGA SEGÚN DEMANDA

Estructura del precio	Partida 2	
Pc = Mo + GA + U	Precio	Peso (%)
Mo = Costo de mano de obra	2,304.5807	1.00%
I = Insumos	138,274.842	60.00%
GA = Gastos administrativos	4,609.1614	2.00%
Imprevistos	2,304.5807	1.00%
U = Utilidad	82,964.9052	36.00%
TOTAL	230,458.07	100%
IVA	$ 29,959.5491	
TOTAL	260,417.6191	

Así mismo, en la oferta presentada en SICOP para la partida 2 muestra valores idénticos a los presentados en la estructura del precio, tal y como se aprecia en la siguiente imagen tomada de SICOP:

Precio total sin impuestos	230.458,07
Costos por acarreos	0
Descuento	0
Impuesto al valor agregado	29.959,5491
Otros impuestos	0
Precio Total	[USD] 260.417,6191

Monto de la oferta en letras	Doscientos sesenta mil cuatrocientos diecisiete dólares con seis mil ciento noventa y un céntimos
Observaciones / detalle de otros impuestos / otros costos	

Igualmente, se confirman los valores tanto absolutos como porcentuales.

Partida 3:

En la imagen tomada del archivo incluido en la oferta original con el nombre "Estructura del costo Part 3" tiene antes de los impuestos un total de 4,701,802.94 tal y como se aprecia en la siguiente figura:

Estructura del precio Partida 3

N° procedimiento:
2025XE-000492-000400001

Nombrar el objeto contractual: GT- ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA RED 5G ENTREGA SEGÚN DEMANDA

Estructura del precio	Partida 3	
Pc = Mo + GA + U	**Precio**	**Peso (%)**
Mo = Costo de mano de obra	$ 2,097,175.444	44.60%
I = Insumos	$ 1,069,327.168	22.74%
GA = Gastos administrativos	$ 128,760.00	2.74%
Imprevistos	$ 94,995.0784	2.02%
U = Utilidad	$ 1,311,545.24964	27.89%
TOTAL	$ 4,701,802.94	100%
IVA	$ 611,234.3822	
TOTAL	$ 5,313,037.3222	

Así mismo, en la oferta presentada en SICOP para la partida 3 muestra valores idénticos a los presentados en la estructura del precio, tal y como se aprecia en la siguiente imagen tomada de SICOP:

Precio total sin impuestos	4.701.802,94
Costos por acarreos	0
Descuento	0
Impuesto al valor agregado	611.234,3822
Otros impuestos	0
Precio Total	[USD] 5.313.037,3222

Monto de la oferta en letras	Cinco millones trescientos trece mil treinta y siete dólares con tres mil doscientos veintidós céntimos

Igualmente, se confirman los valores tanto absolutos como porcentuales.

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

2. NUMERAL 3. PRESUPUESTO DETALLADO:
Solicitud:

- Se solicita una explicación del presupuesto detallado presentado para las partidas 3 y 6, específicamente sobre la inclusión de detalles de servicios en el rubro de insumos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Los servicios incluidos dentro del rubro de insumos corresponden a los servicios prestados por subcontratistas, los cuales, conforme a la metodología utilizada por Huawei, se catalogan como insumos dentro de la estructura de costos.

El monto correspondiente a estos servicios se encuentra también reflejado en el porcentaje de subcontratación declarado en la plataforma SICOP, asegurando así la trazabilidad y coherencia entre ambas secciones del presupuesto.

No se consideraron dentro del rubro "mano de obra", ya que, en estricto apego a las definiciones antes citadas e incluidas en el Pliego de Condiciones, estos servicios en concreto, al no ser prestados directamente por personal de Huawei sino por parte de uno de nuestros subcontratistas, no constituyen parte de nuestra mano de obra directa, sino que califican como "materia prima" que es parte de nuestros insumos. Lo anterior en concordancia con las definiciones indicadas en el Anexo 3, que indican:

***"Mano de obra:** se refiere a los salarios y remuneraciones, cargas sociales, prestaciones legales y todas las obligaciones laborales correspondientes. La*

mano de obra que se incluye en este rubro corresponde a la mano de obra directa." (el subrayado es propio)

*"**Insumos:** Se considera todo material, materia prima que se empleada en el proceso de fabricación del producto o prestación del servicio." (el subrayado es propio)*

Por tanto, la clasificación efectuada cumple con la estructura contable y contractual definida para este tipo de proyectos."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

- Además, se requiere que se verifique la asignación de los costos directos e indirectos en el presupuesto detallado, se recuerda las definiciones indicadas en el anexo 3:

Mano de obra: se refiere a los salarios y remuneraciones, cargas sociales, prestaciones legales y todas las obligaciones laborales correspondientes. La mano de obra que se incluye en este rubro corresponde a la mano de obra directa.
Insumos: Se considera todo material, materia prima que se empleada en el proceso de fabricación del producto o prestación del servicio.

Gastos administrativos: Son todos los costos de producción que se consideran como parte del bien o servicio, no atribuibles a un contrato en particular, pero necesarios para efectuar los trabajos en general como, por ejemplo: salarios indirectos, depreciaciones, mantenimientos, alquileres, seguros de edificios, bodegas, predios, agua, luz, transporte y electricidad.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Se ha realizado la verificación completa de la asignación de todos los costos incluidos en la estructura y en el presupuesto detallado. Confirmamos que todos

los rubros se encuentran clasificados conforme a la metodología aplicada y en estricto apego a las definiciones establecidas en el Anexo 3 del cartel.

En consecuencia, los valores reflejados son consistentes con la clasificación correcta de costos establecida en el Pliego de Condiciones, dentro de la cual se observa que los rubros requeridos son: "Detalle de costos directos", "Insumos", "Gastos Administrativos" e "Imprevistos" (rubro este ultimo incluido por nosotros en apego a nuestra legislación); de modo tal que un rubro denominado como tal "costos indirectos", no figura dentro de los establecidos . Sin embargo, conforme a la definición incluida para el rubro de "Gastos Administrativos", se interpretará que estos son equivalentes a "costos indirectos", confirmamos que estos serían los mismos que de nuestro Presupuesto Detallado se identifican como "Gastos Administrativos". No obstante, y tal como se indicó en la respuesta anterior, si el ICE considera que algún elemento requiere una explicación o desglose adicional, agradecemos nos lo haga saber para poder ampliarlo oportunamente."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

3. SUBCONTRATISTAS

Solicitud: Se solicita aportar según lo establecido en el artículo 57 del Reglamento al Título II de la Ley N°8660, donde establece que los subcontratados deben aportar una declaración jurada de que no les afecta el régimen de prohibiciones y certificación de los representantes legales.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Según lo requerido, se adjunta en "Anexo Documentos Legales" las declaraciones juradas de los subcontratistas donde expresamente se indica que, no les afecta el régimen de prohibiciones. Asimismo, se adjuntan las personerías jurídicas de los representantes legales."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Además, EDES DE ELECTRICIDAD Y TELEFONÍA REDETEL SOCIEDAD ANÓNIMA 3101563858 aparece en estado de morosidad en la CCSS y Hacienda, por lo que deberá normalizar esta condición y aportar comprobante de estar al día.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"…En atención a este punto, nos permitimos indicar que de manera oficiosa Huawei prescinde de la empresa "REDES DE ELECTRICIDAD Y TELEFONÍA REDETEL SOCIEDAD ANÓNIMA" como subcontratista.*
>
> *En virtud de dicha manifestación, se indica que los subcontratistas seguirán siendo las siguientes empresas:*
>
> *1. HEYCO H.C. INGENIERIA S.A. 2. CORPORACIÓN INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA INDUSTRIAL CORIEM S.A*
>
> *Adicionalmente manifestamos que dichas entidades tienen plena capacidad y pueden asumir y cumplir con el nuevo porcentaje de participación asignado en la oferta base, así como a lo asignado en la oferta alternativa.*
>
> *Se hace constar que, al prescindir de uno de los subcontratistas originalmente incluidos, hemos procedido a realizar una redistribución de los porcentajes de las labores a realizar por parte de los dos subcontratistas subsistentes en nuestra oferta, de modo tal que las tareas y participación que anteriormente realizaría el subcontratista "REDES DE ELECTRICIDAD Y TELEFONÍA REDETEL SOCIEDAD ANÓNIMA" serán asumidas por los que mantenemos como parte de nuestra oferta.*
>
> *Es importante señalar que el cambio antes mencionado no representa ni conlleva variación alguna en cuanto al monto de la oferta, la estructura de precios, ni el*

presupuesto detallado de nuestra oferta. De modo tal, la citada exclusión de uno de nuestros subcontratistas no provoca ventaja indebida alguna a mi representada, por cuanto se cumple con los requisitos de los artículos 134 y 135 del RLGCP.

Los términos de los nuevos porcentajes de distribución (Objeto de subcontratación) y tareas se pueden observar en el anexo "Documentos Legales" archivo con el nombre "LISTADO DE EMPRESAS SUBCONTRATISTAS" tanto para la oferta base como la oferta alternativa."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Condiciones de admisibilidad.

1. NUMERAL 1.3

Solicitud: Se solicita que aporte lo solicitado en el numeral 1.3 de las condiciones de admisibilidad.

"De acuerdo lo solicitado en el numeral 4 del capítulo I condiciones generales, los oferentes y subcontratistas deberán manifestar expresamente en su oferta que la información contenida en la declaración jurada, presentada en el registro que al efecto lleve la Dirección de Contratación Pública, se mantiene invariable. En caso en que no exista la información correspondiente, éstos deberán aportar lo siguiente:…"

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Se adjuntan las declaraciones juradas correspondiente a los subcontratistas, donde manifiestan expresamente que la información contenida en dichas declaraciones juradas, presentada en el registro que al efecto lleve la Dirección de Contratación Publica, se mantiene invariable. Dichas declaraciones se adjuntan en el "Anexo Documentos legales" de este documento de respuesta de subsanación."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

2. NUMERAL 2.7 (DISTRIBUIDOR AUTORIZADO).

Solicitud: Se requiere que se aporte o indique en que parte de su oferta se encuentra lo solicitado en el numeral 2.7 de las condiciones de admisibilidad, que acredite por parte del fabricante o fabricantes que el oferente es distribuidor autorizado en Costa Rica para suministrar los bienes y servicios requeridos en las partidas 1,2,3,4, 5 y 6. Esta certificación debe ser presentada en idioma español.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Posterior a la revisión del punto indicado, se confirma que el requerimiento relacionado a la acreditación como distribuidor autorizado si fue adjuntado en el Anexo #2 Documentos Legales, con el archivo con nombre "Certificación del Fabricante", el cual expresamente indica que Huawei Technologies Costa Rica (oferente) es distribuidor autorizado para suministrar los bienes y servicios de las partidas 1,2,3,4,5 y 6. Se adjunta el documento Carta Distribuidor Autorizado en el "Anexo Documentos Legales" de este documento de respuesta de subsanación. Adicionalmente Para los Ítems 78, 79, 80 se adjunta la carta del fabricante cumpliendo con las condiciones de admisibilidad del punto 2.7. Favor referirse al documento Carta de distribuidor autorizado.pdf en el "Anexo Documentos Legales""

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(CUARTA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1090546** (No. de solicitud de información **0682025711700126**) del 18 de diciembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

Razonabilidad de precios estimados vrs precios ofertados por ítem.

1. Precios unitarios (Partidas 1,2,3,4,5 y 6).

Se solicita justificar de manera detallada las razones por las cuales el precio ofertado por cada ítem presenta diferencias (ya sea incremento o disminución) en comparación con el precio estimado en el estudio de mercado correspondiente a este procedimiento de contratación.

Asimismo, se deberá adjuntar la documentación que respalde dichas justificaciones (Por ejemplo, precios de lista, notas de fabrica (equipos, licencias o materiales), y de sus subcontratistas (servicios de instalación) o cualquier otro documento que se considere conveniente para respaldar las justificaciones a brindar).

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 05 de enero de 2026 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052026000000010).

*"…**2.1 Referencia a contrataciones previas con el ICE***

La solución presentada contiene una serie de bienes y servicios los cuales se han ofertado y o son parte de contrataciones anteriores con el ICE, principalmente y recientemente en:

- *La contratación vigente de Modernización 4G (2023XE-000024-0000400001).*
- *El procedimiento 5G SA declarado desierto (2023XE-000023-0000400001).*

Ambos procesos constituyen referentes válidos y objetivos por tratarse de contrataciones recientes, con alcance técnico comparable.
2.2 Red de Acceso Móvil – Wireless

En lo que respecta a los ítems asociados a la RAN (radios, BBUs, antenas y energía):

• Los ítems equivalentes a los ya contratados por el ICE mantienen precios iguales o similares, con variaciones menores explicadas por:

o Cambios en alcance especifico de una línea

o Exclusión o inclusión de accesorios, cables de alimentación, etc.

o Cambios en las configuraciones y solicitudes de licenciamiento en los diferentes escenarios

• Realizando un análisis más detallado de algunos elementos (por ejemplo, antenas, gabinetes, baterías, etc), hay que tener presente que Huawei es fabricante directo de estos componentes eliminando así los costos de intermediación que otros oferentes que necesariamente deben incorporar. Esto se ve reflejado en ofertas como Nokia, Datasys y Samsung que incluyen diferentes marcas de Antenas en sus ofertas. La oferta de Ericsson no fue posible verificarla porque se encuentra aún como confidencial, sin embargo, en la licitación anterior de 5G (2023XE-000023-0000400001) igualmente utilizaron terceros para complementar su oferta, por lo tanto, los precios no son comparables ya que se deben de incorporar diferentes costos asociados.

• Además, es importante destacar que, las diferencias observadas respecto del estudio de mercado y a otros oferentes se explican, por la forma particular en que Huawei comercializa sus soluciones, aspecto que incluso fue reconocido por la propia Administración en procesos previos, al señalar que imponer una forma distinta y la utilizada por Huawei podría afectar la libre concurrencia.

> *"La contratante por su parte al atender audiencia mencionó que la inclusión de líneas de compra para usuarios RRC separadas no es factible dado que se basa en la forma particular en que la empresa Huawei comercializa sus productos y podría significar una limitante para la libre concurrencia de oferentes."*

• Del estudio de mercado identificado con el número #1832025711700002, se observa que, ni en el archivo Excel denominado "Plantilla requerimiento", ni en el documento Word "BORRADOR PARA ESTUDIO DE MERCADO", ambos suministrados por el ICE para la elaboración del mismo, existen ítems que se asemejen o correspondan a lo que posteriormente la Administración definió en el cartel como los ítems 6 y 7,

correspondientes a equipos de banda base que integran hardware, tarjetas y licenciamiento. Donde no se explica ni se documenta técnicamente la forma en que la Administración "construyó" o configuró dichos ítems, ni se detalla el criterio técnico, funcional o económico utilizado para su conformación. En consecuencia, no existe una base objetiva, técnica ni metodológica que permita establecer una comparación razonable de precios para los ítems 6 y 7, toda vez que estos no cuentan con un equivalente previo dentro del estudio de mercado.

- *Como fue indicado anteriormente, el estudio de mercado fue enfocado para una arquitectura 100% OpenRAN, pero en el cartel permitieron ofertas tanto con arquitectura OpenRAN como DRAN evidenciando que, el estudio de mercado no está acorde a lo solicitado en el Cartel.*

En consecuencia, los precios del apartado de Acceso ofertados se ubican dentro del margen histórico de precios utilizados por Huawei con el ICE, ajustados únicamente por el alcance técnico solicitado en el cartel.

2.3 CORE 5G

En relación con la solución ofertada del CORE 5G, sigue una lógica muy similar a la anterior:

- *Los ítems de hardware y software mantienen una estructura de precios alineada con el proceso 5G (2023XE-000023-0000400001) declarado desierto, con la única variación derivada de la incorporación de nuevas funciones de red (por ejemplo, NWDAF y SEPP), exigidas por el alcance actual del cartel.*

- *Para los ítems de licenciamiento cuyo dimensionamiento no varía respecto del proceso anterior, los precios se mantienen inalterados, demostrando consistencia y ausencia de incrementos o decrementos arbitrarios.*

- *La solución CORE propuesta responde a una arquitectura convergente, integrada y nativa, lo cual incide positivamente en la eficiencia económica y operativa de la oferta.*

2.4 Backhaul IP

Por lo tanto, al igual que en el acceso Wireless, los precios ofertados para los ítems del CORE se ubican dentro del margen histórico de precios utilizados por Huawei con el ICE, ajustados únicamente por el alcance técnico solicitado en el cartel.

En el componente de transporte para el Backhaul de la red IP, al igual que las anteriores tienen variaciones mínimas de precio con respecto a licitaciones previas con el ICE, las cuales pueden ser mayores o menores, esto debido exclusivamente a:

o Cambios en las especificaciones técnicas (mayor capacidad de puertos, nuevos tipos de interfaces, cantidad de licencias, inclusión de materiales o transceivers, etc).

o Introducción de nuevos ítems que no existían en procesos anteriores.

o Software y o licencias solicitadas expresamente en el cartel.

Para los ítems cuya especificación no presenta cambios, Huawei ha mantenido exactamente los mismos precios, lo cual nuevamente constituye un indicio claro de consistencia histórica y buena fe contractual.

Para los ítems que son nuevos o no se habían cotizado anteriormente, los precios fueron definidos y están basados en la estructura de precio presentada en esta misma licitación.

2.5 Servicios

En relación a los servicios se sigue el mismo patrón histórico, por ejemplo, en RAN y CORE las variaciones mínimas de precio observadas respecto de contrataciones anteriores obedecen exclusivamente a:

- *Cambios en las especificaciones técnicas (mayor o menor alcance en los servicios, variación en la cantidad de elementos de red a ser considerados en los servicios de soporte, integración, etc.).*
- *Introducción de nuevos ítems que no existían en procesos anteriores, el precio se determina basándose en un análisis de costos, donde se incluyen alcances, mano de obra, materiales y demás elementos que conforman la estructura del costo.*

En cuanto a los servicios relacionados con el backhaul de la red IP, los precios fueron definidos con base en el alcance específico establecido para cada ítem. Asimismo, se tomó como referencia la similitud técnica y operativa de estos servicios con los servicios del apartado de RAN y CORE.

Para los ítems cuya especificación no presenta cambios, Huawei ha mantenido exactamente los mismos precios, lo cual nuevamente constituye un indicio claro de consistencia histórica y buena fe contractual.

Es importante recalcar que, todos los servicios ofertados por mi representada siguen sin lugar a ninguna duda la estructura de costo incluida como parte de esta licitación.

3. Conclusión

De conformidad con el análisis anterior, queda plenamente acreditado que:

a) Los precios ofertados por Huawei son razonables, en tanto se sustentan en referencias contractuales previas con el ICE, técnicamente comparables y recientes.
b) Las diferencias con precios históricos están objetivamente justificadas, responden a variaciones de alcance, arquitectura, licenciamiento o evolución tecnológica y no a variaciones arbitrarias.
c) La estructura de precios es coherente, transparente y verificable, tanto para los ítems con antecedentes contractuales como para aquellos que incorporan nuevas funcionalidades. Con la estructura de precios de nuestra oferta, se acredita que se pueden cubrir todos los costos directos e indirectos, las situaciones imprevisibles y permitir a nuestra empresa la obtención de una utilidad razonable que no puede considerar nuestro precio como ruinoso.
d) El precio ofertado por mi representada le permite cumplir con nuestras responsabilidades, incluyendo las laborales y de seguridad social, así como con las obligaciones contraídas en nuestra oferta, en apego a la obligación exclusiva prevista en el artículo 26 del Reglamento al Título II de la Ley 8660.
e) El estudio de mercado no puede ser utilizado como parámetro rígido ni excluyente, dada su naturaleza estimativa, el reconocimiento expreso por parte de la administración de su variabilidad y la no incorporación de mi representada en el análisis realizado.
f) Los precios históricos utilizados por la administración en contrataciones anteriores pueden ser utilizados de base para la efectiva comparación de precios de la solución propuesta por Huawei.

g) El estudio de mercado fue exclusivo para soluciones basadas en OpenRAN, mientras que en la licitación es permitido ofertar tanto OpenRAN como DRAN, provocando que no se puedan comparar las ofertas entre sí, ni contra el estudio de mercado.

En consecuencia, los precios ofertados por Huawei cumplen plenamente con los principios de razonabilidad, proporcionalidad y eficiencia, y deben ser tenidos como válidos y admisibles dentro del presente procedimiento, conforme al

principio de conservación de las ofertas y al interés público que rige la contratación administrativa…”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

- **LA OFERTA SI PRESENTA DEFECTOS TÉCNICOS INSUBSANABLES.**

OFERTA BASE (Ítems 32, 33 y 34):

Si bien la solución ofrecida cumple con las capacidades de radio definidas por 3GPP, no evidencia ni declara de forma explícita el cumplimiento de las especificaciones, interfaces y arquitectura establecidas por la O-RAN Alliance, tal como lo exige el numeral correspondiente. El oferente centra su respuesta exclusivamente en los estándares 3GPP y cuestiona la madurez de O-RAN, sin aportar confirmación alguna sobre compatibilidad, interoperabilidad o adopción de los principios Open RAN requeridos. En consecuencia, el requerimiento de Open RAN se considera como no cumplido a satisfacción.

La falta de alineamiento con las especificaciones y la arquitectura O-RAN afecta directamente la estrategia tecnológica definida por el ICE. Este incumplimiento impide garantizar una evolución hacia una red abierta, interoperable y flexible, en contradicción con los lineamientos institucionales orientados a reducir la dependencia de un único proveedor y a habilitar un ecosistema multi-vendor.

Aceptar una solución que no adopta los principios Open RAN limita la capacidad futura del ICE para integrar elementos de terceros, incrementando el riesgo de bloqueo tecnológico (vendor lock-in).

Por último, con base en la correlación existente entre los ítems mencionados y los numerales 11.1, 11.7, 11.8, 11.10 y 18.1, así como en el análisis de la información documental aportada por el oferente en relación con dichos numerales, se concluye que la oferta no cumple con el requerimiento establecido en estos ítems.

- **LA OFERTA SI PRESENTA DEFECTOS TÉCNICOS DE CARÁCTER SUBSANABLE.**

(PRIMERA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1059036** (No. de solicitud de información 0682025711700071) del 07 de noviembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

1. **Apartado De Ciberseguridad (Partidas 1, 2, 3, 4, 5 Y 6).**

Solicitud:
Se requiere que se aporte, lo solicitado en el numeral 9.1, 9.2, 9.3, 9.7.2, debido a que no se encuentra la certificación de manera que se haga una referencia puntual y literal por cada estándar, normativa o requisito de seguridad por certificar, con el fin evidenciar con máxima precisión el cumplimiento de lo solicitado en estos numerales a continuación, el detalle:

1) **Para la Partida 1 Bienes RAN-CORE.** Se requiere que se aporte la declaración jurada solicitada en el numeral 9.1 del anexo 8, donde se indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G. La normativa sectorial puede ser consultada en el siguiente enlace: https://pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_articulo.aspx?param1=NRA&nValor1=1&nValor2=100155&nValor3=137277&nValor5=2

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Que cumple con las disposiciones del ordenamiento jurídico de Costa Rica que le permite cumplir técnicamente con el objeto de esta licitación pública para la "adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, entrega según demanda. El oferente deberá presentar declaración jurada que indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G", salvo con lo referente al Decreto Ejecutivo No. 44196-MSP-MICITT "Reglamento sobre medidas de ciberseguridad aplicables a los servicios de telecomunicaciones basados en la tecnología de quinta generación móvil (5G) y superiores" del 25 de agosto de 2023, al ser una norma cuyo contenido ha sido cuestionada por posibles vicios de inconstitucionalidad que se encuentra bajo análisis de la Sala Constitucional en el trámite por el fondo bajo los expedientes acumulados 24-024405-0007-CO y 24-031168-0007-CO, propiamente sobre sus artículos 6, 8, 9 y 10. Que la empresa tiene

pleno conocimiento de lo que disponen los artículos 81 y 82 de la Ley 7135 "Ley de la Jurisdicción Constitucional", respecto a que al ser admitida una acción de inconstitucional por parte de la Sala Constitucional, ésta ordenará que se publique un aviso en el Boletín Judicial, por tres veces consecutivas, haciendo saber a los tribunales y a los órganos que agotan la vía administrativa que esa demanda ha sido establecida, a efecto de que en los procesos o procedimientos en que se discuta la aplicación de la ley, decreto, disposición, acuerdo o resolución, tampoco se dicte resolución final mientras la Sala no haya hecho el pronunciamiento del caso. Que la empresa tiene pleno conocimiento que en el caso de los expedientes 24-024405-0007-CO y 24-031168-0007-CO bajo los cuales la Sala Constitucional está tramitando el análisis por el fondo sobre los vicios de inconstitucionalidad del Decreto Ejecutivo No. 44196-MSP-MICITT, mediante las resoluciones No. 92431-2024 de las quince horas veinticinco minutos del cuatro de diciembre de dos mil veinticuatro y No. 05950-2025 de las nueve horas y veinte minutos del veintiséis de febrero de dos mil veinticinco; este Tribunal Constitucional cumplió lo normado en los artículos 81 y 82 de la Ley de la Jurisdicción Constitucional al poner en conocimiento y ordenar que pese a que el conocimiento de estas acciones de inconstitucionalidad no suspende la vigencia de la norma en general, sí lo hace en cuanto a su aplicación en los casos y condiciones señaladas por esas normas, por lo que determinó que en los procesos o procedimientos en que se discuta la aplicación del decreto impugnado no se dicte resolución final mientras la Sala no haya hecho el pronunciamiento del caso, aspecto que se declara y se le advierte al Instituto Costarricense de Electricidad para que lo tome en cuenta en el trámite de la licitación pública No. 2025XE-000492-0000400001.

Adicionalmente, y con el propósito de reforzar el nivel de madurez, robustez y confiabilidad de la solución ofertada por Huawei en materia de ciberseguridad, se incorpora a continuación una lista representativa de certificaciones, estándares internacionales y marcos de cumplimiento con los que Huawei cuenta a nivel global. Estos instrumentos evidencian el cumplimiento estricto, el desarrollo continuo y el compromiso integral de la compañía con las mejores prácticas de seguridad de la información, gestión de riesgos, protección de infraestructuras críticas y aseguramiento de redes de telecomunicaciones:

• ISO/IEC 27001:2022 – Gestión de la seguridad de la información.

• ISO/IEC 27002:2022 – Controles de seguridad y prácticas para la gestión de activos, accesos, criptografía y operaciones.

• ISO/IEC 27003:2017 – Directrices para la implementación de sistemas de gestión de seguridad de la información (SGSI).

• ISO/IEC 27011:2016 – Seguridad de la información aplicada a operadores de telecomunicaciones.

• SCS 9001 – Huawei cumple y adopta totalmente con los requerimientos técnicos de este estándar siguiendo las mejores prácticas de la industria, lo cual se demuestra a través de las certificaciones (ISO9001, ISO27001, ISO28000 y NESAS).

• GSMA NESAS / SCAS – Marco integral de evaluación de seguridad para proveedores de infraestructura móvil, requerido por la industria y adoptado internacionalmente.

• ISO/IEC 27400 – Directrices para la seguridad y resiliencia en el Internet de las Cosas (IoT).

3GPP TS 33.501 – Especificación de seguridad para redes 5G, incluyendo autenticación, protección de señalización y resguardo de datos.

• NIST 1800-33B – Línea base de ciberseguridad para proveedores críticos según estándares del National Institute of Standards and Technology.

• ISO/IEC 27017:2015 – Controles de seguridad específicos para servicios en la nube y modelos multi-tenant.

• ISO 28000 – Gestión de seguridad para la cadena de suministro y protección logística.

Estas certificaciones, en su conjunto, representan un ecosistema de cumplimiento integral que abarca seguridad de la información, resiliencia operacional, protección de infraestructura de red, gestión de riesgos, seguridad en la cadena de suministro y alineamiento con los marcos regulatorios internacionales más exigentes. Con ello, Huawei reafirma su compromiso permanente con la seguridad, confiabilidad y transparencia tecnológica, aspectos fundamentales para cualquier red crítica de telecomunicaciones. Adicionalmente referirse al documento en el "Anexo Documentos Legales" con el nombre Declaración Jurada 9.1"

Análisis ICE:

Una vez analizada la respuesta aportada por el oferente, si indica lo siguiente en su declaración jurada:

"…Que cumple con las disposiciones del ordenamiento jurídico de Costa Rica que le permite cumplir técnicamente con el objeto de esta licitación pública para la "adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, entrega según demanda. El oferente deberá presentar declaración jurada que indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G", ***salvo con lo referente al Decreto Ejecutivo No. 44196-MSP-MICITT "Reglamento sobre medidas de ciberseguridad aplicables a los servicios de telecomunicaciones basados en la tecnología de quinta generación móvil (5G) y superiores"*** *del 25 de agosto de 2023, al ser una norma cuyo contenido ha sido cuestionada por posibles vicios de inconstitucionalidad…" (Lo subrayado es nuestro)*

Lo antes indicado demuestra el incumplimiento al Decreto Ejecutivo No. 44196-MSP-MICITT "Reglamento sobre medidas de ciberseguridad aplicables a los servicios de telecomunicaciones basados en la tecnología de quinta generación móvil (5G) y superiores", el cual es parte de la normativa sectorial vigente en materia de Ciberseguridad.

Por lo que, el oferente no cumple este punto.

Solicitud:

2) **Para la Partida 1 Bienes RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: "DECLARACIONES JURADAS October 22 2025.PDF" páginas 3 y 4 numeral 7, en referencia al apartado 9.2 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la declaración jurada específica para este apartado en donde certifique de forma literal y mencionando cada línea (fila) de la tabla descrita en dicho numeral el cumplimiento de la adopción por cada uno de los estándares.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 9.2 se cumple lo solicitado por el ICE.

Adicionalmente referirse al documento en el "Anexo Documentos Legales" con el nombre Declaración Jurada 9.2"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el **No cumplimiento** en este punto a satisfacción.

Afectación de incumplimiento:

- Esta restricción tecnológica reforzaría la dependencia del ICE hacia un único proveedor ("vendor lock-in"), dificultando la integración futura de componentes de terceros.
- La solución ofertada no evidencia ningún grado de alineamiento con respecto a la estrategia institucional del ICE, orientada hacia arquitecturas abiertas, interoperables y desagregadas, ni con la estrategia evolutiva que busca reducir la dependencia de un único proveedor
- Según los descrito en el documento "Respuesta solicitud de subsanación 3 HUAWEI signed" en la página 5, evidencian que su solución es diferente a O-RAN, este requerimiento de que los fabricantes de los equipos activos (hardware) y del software de la RAN sean miembros de la O-RAN Alliance constituye un elemento esencial para garantizar la interoperabilidad multi-vendor, la adopción efectiva de interfaces abiertas y la alineación con los lineamientos técnicos definidos por dicho organismo internacional con ello velar por el cumplimiento de los requisitos de seguridad de la O-RAN.

Por lo que, el oferente no cumple este punto.

Solicitud:

3) **Para la Partida 1 Bienes RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: "DECLARACIONES JURADAS October 22 2025.PDF" página 4, numeral 8, en referencia al apartado 9.2 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la declaración jurada específica para este apartado en el que acredite que la solución cumple con las SCAS aplicables adoptadas por GSMA NESAS y su complemento

con las especificaciones de seguridad del Working Group 11 de la O-RAN Alliance (requisitos y pruebas), ambas en su versión vigente a la fecha de presentación de la oferta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"… Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 9.2 se cumple lo solicitado por el ICE.
En relación con la solicitud planteada referente al apartado 9.2 del pliego de condiciones, aclaramos lo siguiente:
La solución ofertada cumple plenamente con las certificaciones de seguridad definidas por la GSMA bajo el esquema NESAS (Network Equipment Security Assurance Scheme) y las pruebas SCAS (Security Assurance Specifications) aplicables a los equipos y soluciones que conforman la propuesta presentada, incluyendo los elementos de red de la arquitectura RAN y CORE. Certificación que se adjuntó en el Anexo 5.3 Certificados con el nombre del archivo "HI-30-36-2025-05-NESAS-audit-summary"
Estas certificaciones —emitidas por organismos acreditados y reconocidos internacionalmente— garantizan que los productos de Huawei cumplen con los más altos estándares de ciberseguridad definidos por la GSMA y 3GPP, los cuales son aplicables a redes móviles comerciales de última generación.
No obstante, es importante precisar que el Working Group 11 (WG11) de la O-RAN Alliance no constituye un complemento ni una extensión formal de las especificaciones de seguridad de GSMA NESAS/SCAS, sino un grupo técnico de trabajo que tiene como objetivo desarrollar lineamientos de seguridad específicos para los componentes O-RAN, procurando su futura armonización y convergencia con el marco NESAS de GSMA.
Hasta la fecha, se desconoce la existencia de una certificación formal emitida o reconocida por la O-RAN Alliance o por el WG11, que pueda ser adoptada o acreditada por los fabricantes o proveedores de equipos. El WG11 continúa en fase de desarrollo de documentos de trabajo y no ha publicado ningún esquema de certificación oficial ni procedimientos de evaluación equivalentes a NESAS/SCAS.
Por lo tanto, ningún oferente podría, en estricto sentido técnico y jurídico, declarar bajo juramento el cumplimiento de una "certificación" emitida por el WG11, dado

que dicha certificación no existe ni ha sido establecida como requisito operativo o normativo por la propia O-RAN Alliance.
En consecuencia, Huawei ratifica mediante la presente subsanación que la solución ofertada cumple cabalmente con las certificaciones vigentes de GSMA NESAS y SCAS, las cuales constituyen el único marco de referencia internacional actualmente adoptado y reconocido para la evaluación de la seguridad de equipos de red móvil."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el **No cumplimiento** en este punto a satisfacción.

Afectación de incumplimiento:

- Esta restricción tecnológica reforzaría la dependencia del ICE hacia un único proveedor ("vendor lock-in"), dificultando la integración futura de componentes de terceros.
- La solución ofertada no evidencia ningún grado de alineamiento con respecto a la estrategia institucional del ICE, orientada hacia arquitecturas abiertas, interoperables y desagregadas, ni con la estrategia evolutiva que busca reducir la dependencia de un único proveedor
- Según los descrito en el documento "Respuesta solicitud de subsanación 3 HUAWEI signed" en la página 5, evidencian que su solución es diferente a O-RAN, este requerimiento de que los fabricantes de los equipos activos (hardware) y del software de la RAN sean miembros de la O-RAN Alliance constituye un elemento esencial para garantizar la interoperabilidad multi-vendor, la adopción efectiva de interfaces abiertas y la alineación con los lineamientos técnicos definidos por dicho organismo internacional con ello velar por el cumplimiento de los requisitos de seguridad de la O-RAN.

Por lo que, el oferente no cumple este punto.

Solicitud:

4) **Para la Partida 1 Bienes RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: "DECLARACIONES JURADAS October 22 2025.PDF" páginas 4 y 5 numeral 9, en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la declaración jurada específica para este apartado en donde certifique el cumplimiento para cada línea (fila) de la tabla descrita en dicho numeral por cada

uno de los requisitos de seguridad obligatorios para Backhaul, Core 5G y RAN 5G.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 9.3 se cumple lo solicitado por el ICE.*
> *Adicionalmente referirse al documento en el "Anexo Documentos Legales" con el nombre Declaración Jurada 9.3"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el **No cumplimiento** en este punto a satisfacción.

Afectación de incumplimiento:

- Esta restricción tecnológica reforzaría la dependencia del ICE hacia un único proveedor ("vendor lock-in"), dificultando la integración futura de componentes de terceros.
- La solución ofertada no evidencia ningún grado de alineamiento con respecto a la estrategia institucional del ICE, orientada hacia arquitecturas abiertas, interoperables y desagregadas, ni con la estrategia evolutiva que busca reducir la dependencia de un único proveedor
- Según los descrito en el documento "Respuesta solicitud de subsanación 3 HUAWEI signed" en la página 5, evidencian que su solución es diferente a O-RAN, este requerimiento de que los fabricantes de los equipos activos (hardware) y del software de la RAN sean miembros de la O-RAN Alliance constituye un elemento esencial para garantizar la interoperabilidad multi-vendor, la adopción efectiva de interfaces abiertas y la alineación con los lineamientos técnicos definidos por dicho organismo internacional con ello velar por el cumplimiento de los requisitos de seguridad de la O-RAN.

Por lo que, el oferente no cumple este punto.

Solicitud:

5) **Para la Partida 1 Bienes RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2-HUAWEI.PDF" páginas 35 y 36, en referencia al apartado 9.7.2 la respuesta es “Entendemos, aceptamos y cumplimos”; sin embargo, agregan varios párrafos en los cuales se interpreta es la forma en la que se van a cumplir las capacidades habilitadoras para la mitigación DDoS, estos sin un orden o referencia especifica que facilite la correcta identificación.

   Adicionalmente en el documento en mención se expone que “no se ha definido de manera explícita el ítem correspondiente al Controlador Centralizado requerido para la funcionalidad de mitigación de ataques DDoS, se ha determinado proceder con una interpretación técnica que garantice la completitud y coherencia de la solución ofertada.

   En este sentido, y considerando que dicho Controlador Centralizado cumple funciones de gestión, monitoreo, orquestación y generación de reportes en tiempo real de los equipos de red asociados, se incluye el costo dentro del Sistema de Gestión general de la red (NCE), el cual se encuentra reflejado en la línea 103 del cuadro de precios.”
   Se requiere que se indique de forma literal y mencionando cada uno de los requisitos de la lista descrita en dicho numeral el entendimiento, aceptación y cumplimiento acompañado de los párrafos descriptivos para facilitar la comprensión. Además, que se indique en que carpeta y nombre de archivo se encuentra el cuadro de precios para así analizar la línea 103 a la que se hace referencia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

“…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 9.7.2 se cumple lo solicitado por el ICE.

En primer término, corresponde precisar desde un punto de vista técnico y jurídico-interpretativo que el numeral 9.7.2 forma parte del capítulo denominado “9.7. Protección y mitigación de DDoS en el dominio de Backhaul”, el cual, conforme a su encabezado, contenido, redacción expresa y contexto funcional, se dirige de manera exclusiva a los equipos y funcionalidades pertenecientes al dominio de

Backhaul, es decir, a los elementos de enrutamiento y transporte IP que conforman la infraestructura de interconexión entre los nodos de acceso y el Core de la red.

Así se desprende de su propio texto, que literalmente dispone lo siguiente:

*"El oferente deberá incluir **en los equipos de backhaul compactos (no modulares)**, que reciban tráfico de clientes, funcionalidades para implementar controles de protección y mitigación de DDoS, conforme a lo siguiente:" Lo resaltado es nuestro.*

*De la cita anterior se evidencia con claridad que el objeto técnico del numeral 9.7.2 se circunscribe de manera exclusiva al ámbito de los equipos de backhaul compactos, quedando por tanto fuera del alcance de la **Partida 1** – Bienes RAN-CORE, la cual comprende componentes de red de Acceso Radio (RAN) y del Núcleo (CORE), sin incluir equipos enrutadores ni funcionalidades propias del dominio de Backhaul.*

*En virtud de lo anterior, y conforme al principio de legalidad y en estricto apego al pliego de condiciones en cuanto a sus requerimientos técnicos, se concluye que la referencia al numeral 9.7.2 no resulta procedente ni aplicable dentro del alcance técnico de la **Partida 1**, al tratarse de un requerimiento perteneciente a un dominio funcional distinto del previsto en esta partida.*

Asimismo, se aclara que en relación con el ítem 103 del cuadro de precios, este corresponde a un requerimiento perteneciente a la Partida 4 – Backhaul, dentro del cual se encuentra contemplado el Sistema de Gestión (NCE) que incluye el Controlador Centralizado asociado a las funciones de mitigación de DDoS.

*Por tanto, la mención al ítem 103 no guarda relación ni aplicabilidad con la Partida 1 – Bienes RAN-CORE, ya que dicha línea pertenece a otra partida y a un dominio técnico distinto. En consecuencia, no corresponde subsanar en la **Partida 1** el cumplimiento de un requisito específico del dominio de Backhaul, por ser ajeno a su naturaleza técnica y al alcance definido por el pliego de condiciones.*

En atención al principio de legalidad y en estricta sujeción al cartel, se solicita respetuosamente que la observación formulada sea considerada debidamente atendida y subsanada, reconociendo que el numeral citado no resulta aplicable ni exigible a la Partida 1 por las razones técnicas y jurídicas aquí expuestas.

Adicionalmente, es pertinente señalar que esta misma solicitud de subsanación es requerida por la Administración en las partidas 4, 5 y 6, donde es atendida de manera completa, oportuna y debidamente fundamentada en esas Partidas, correspondientes a los bienes del dominio Backhaul, donde se incluyen los equipos de enrutamiento y transporte IP asociados a dicho segmento de la red.

En esas partidas, Huawei desarrolló y aportó las aclaraciones técnicas y documentales necesarias para acreditar el pleno cumplimiento de los requisitos aplicables. Por lo tanto, se reitera que la subsanación presentada en esta oportunidad mantiene consistencia absoluta con lo respondido en las partidas del dominio Backhaul (Partidas 4, 5 y 6).”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

6) **Para la Partida 2 Licencias RAN-CORE.** Se requiere que se aporte la declaración jurada solicitada en el numeral 9.1 del anexo 8, donde se indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G. La normativa sectorial puede ser consultada en el siguiente enlace: https://pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_articulo.aspx?param1=NRA&nValor1=1&nValor2=100155&nValor3=137277&nValor5=2

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

“…Que cumple con las disposiciones del ordenamiento jurídico de Costa Rica que le permite cumplir técnicamente con el objeto de esta licitación pública para la “adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, entrega según demanda. El oferente deberá presentar declaración jurada que indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G”, salvo con lo referente al Decreto Ejecutivo No. 44196-MSP-MICITT “Reglamento sobre medidas de ciberseguridad aplicables a los servicios de telecomunicaciones

basados en la tecnología de quinta generación móvil (5G) y superiores" del 25 de agosto de 2023, al ser una norma cuyo contenido ha sido cuestionada por posibles vicios de inconstitucionalidad que se encuentra bajo análisis de la Sala Constitucional en el trámite por el fondo bajo los expedientes acumulados 24-024405-0007-CO y 24-031168-0007-CO, propiamente sobre sus artículos 6, 8, 9 y 10. Que la empresa tiene pleno conocimiento de lo que disponen los artículos 81 y 82 de la Ley 7135 "Ley de la Jurisdicción Constitucional", respecto a que al ser admitida una acción de inconstitucional por parte de la Sala Constitucional, ésta ordenará que se publique un aviso en el Boletín Judicial, por tres veces consecutivas, haciendo saber a los tribunales y a los órganos que agotan la vía administrativa que esa demanda ha sido establecida, a efecto de que en los procesos o procedimientos en que se discuta la aplicación de la ley, decreto, disposición, acuerdo o resolución, tampoco se dicte resolución final mientras la Sala no haya hecho el pronunciamiento del caso. Que la empresa tiene pleno conocimiento que en el caso de los expedientes 24-024405-0007-CO y 24-031168-0007-CO bajo los cuales la Sala Constitucional está tramitando el análisis por el fondo sobre los vicios de inconstitucionalidad del Decreto Ejecutivo No. 44196-MSP-MICITT, mediante las resoluciones No. 92431-2024 de las quince horas veinticinco minutos del cuatro de diciembre de dos mil veinticuatro y No. 05950-2025 de las nueve horas y veinte minutos del veintiséis de febrero de dos mil veinticinco; este Tribunal Constitucional cumplió lo normado en los artículos 81 y 82 de la Ley de la Jurisdicción Constitucional al poner en conocimiento y ordenar que pese a que el conocimiento de estas acciones de inconstitucionalidad no suspende la vigencia de la norma en general, sí lo hace en cuanto a su aplicación en los casos y condiciones señaladas por esas normas, por lo que determinó que en los procesos o procedimientos en que se discuta la aplicación del decreto impugnado no se dicte resolución final mientras la Sala no haya hecho el pronunciamiento del caso, aspecto que se declara y se le advierte al Instituto Costarricense de Electricidad para que lo tome en cuenta en el trámite de la licitación pública No. 2025XE-000492-0000400001.

Adicionalmente, y con el propósito de reforzar el nivel de madurez, robustez y confiabilidad de la solución ofertada por Huawei en materia de ciberseguridad, se incorpora a continuación una lista representativa de certificaciones, estándares internacionales y marcos de cumplimiento con los que Huawei cuenta a nivel global. Estos instrumentos evidencian el cumplimiento estricto, el desarrollo continuo y el compromiso integral de la compañía con las mejores prácticas de

seguridad de la información, gestión de riesgos, protección de infraestructuras críticas y aseguramiento de redes de telecomunicaciones:

• ISO/IEC 27001:2022 – Gestión de la seguridad de la información.

• ISO/IEC 27002:2022 – Controles de seguridad y prácticas para la gestión de activos, accesos, criptografía y operaciones.

• ISO/IEC 27003:2017 – Directrices para la implementación de sistemas de gestión de seguridad de la información (SGSI).

• ISO/IEC 27011:2016 – Seguridad de la información aplicada a operadores de telecomunicaciones.

• SCS 9001 – Huawei cumple y adopta totalmente con los requerimientos técnicos de este estándar siguiendo las mejores prácticas de la industria, lo cual se demuestra a través de las certificaciones (ISO9001, ISO27001, ISO28000 y NESAS).

• GSMA NESAS / SCAS – Marco integral de evaluación de seguridad para proveedores de infraestructura móvil, requerido por la industria y adoptado internacionalmente.

• ISO/IEC 27400 – Directrices para la seguridad y resiliencia en el Internet de las Cosas (IoT).

• 3GPP TS 33.501 – Especificación de seguridad para redes 5G, incluyendo autenticación, protección de señalización y resguardo de datos.

• NIST 1800-33B – Línea base de ciberseguridad para proveedores críticos según estándares del National Institute of Standards and Technology.

• ISO/IEC 27017:2015 – Controles de seguridad específicos para servicios en la nube y modelos multi-tenant.

• ISO 28000 – Gestión de seguridad para la cadena de suministro y protección logística.

Estas certificaciones, en su conjunto, representan un ecosistema de cumplimiento integral que abarca seguridad de la información, resiliencia operacional, protección de infraestructura de red, gestión de riesgos, seguridad en la cadena de suministro y alineamiento con los marcos regulatorios internacionales más exigentes. Con ello, Huawei reafirma su compromiso permanente con la seguridad, confiabilidad y transparencia tecnológica, aspectos fundamentales para cualquier red crítica de telecomunicaciones. Adicionalmente referirse al documento en el "Anexo Documentos Legales" con el nombre Declaración Jurada 9.1"

Análisis ICE:

Una vez analizada la respuesta aportada por el oferente, si indica lo siguiente en su declaración jurada:

> *"…Que cumple con las disposiciones del ordenamiento jurídico de Costa Rica que le permite cumplir técnicamente con el objeto de esta licitación pública para la "adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, entrega según demanda. El oferente deberá presentar declaración jurada que indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G",* ***salvo con lo referente al Decreto Ejecutivo No. 44196-MSP-MICITT "Reglamento sobre medidas de ciberseguridad aplicables a los servicios de telecomunicaciones basados en la tecnología de quinta generación móvil (5G) y superiores"*** *del 25 de agosto de 2023, al ser una norma cuyo contenido ha sido cuestionada por posibles vicios de inconstitucionalidad…" (Lo subrayado es nuestro)*

Lo antes indicado demuestra el incumplimiento al Decreto Ejecutivo No. 44196-MSP-MICITT "Reglamento sobre medidas de ciberseguridad aplicables a los servicios de telecomunicaciones basados en la tecnología de quinta generación móvil (5G) y superiores", el cual es parte de la normativa sectorial vigente en materia de Ciberseguridad.

Por lo que, el oferente no cumple este punto.

Solicitud:

7) **Para la Partida 2 Licencias RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: "DECLARACIONES JURADAS October 22 2025.PDF" páginas 3 y 4 numeral 7, en referencia al apartado 9.2 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la declaración jurada específica para este apartado en donde certifique de forma literal y mencionando cada línea (fila) de la tabla descrita en dicho numeral el cumplimiento de la adopción por cada uno de los estándares.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 9.2 se cumple lo solicitado por el ICE.
Adicionalmente referirse al documento en el "Anexo Documentos Legales" con el nombre Declaración Jurada 9.2"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el **No cumplimiento** en este punto a satisfacción.

Afectación de incumplimiento:

- Esta restricción tecnológica reforzaría la dependencia del ICE hacia un único proveedor ("vendor lock-in"), dificultando la integración futura de componentes de terceros.
- La solución ofertada no evidencia ningún grado de alineamiento con respecto a la estrategia institucional del ICE, orientada hacia arquitecturas abiertas, interoperables y desagregadas, ni con la estrategia evolutiva que busca reducir la dependencia de un único proveedor
- Según los descrito en el documento "Respuesta solicitud de subsanación 3 HUAWEI signed" en la página 5, evidencian que su solución es diferente a O-RAN, este requerimiento de que los fabricantes de los equipos activos (hardware) y del software de la RAN sean miembros de la O-RAN Alliance constituye un elemento esencial para garantizar la interoperabilidad multi-vendor, la adopción efectiva de interfaces abiertas y la alineación con los lineamientos técnicos definidos por dicho organismo internacional con ello velar por el cumplimiento de los requisitos de seguridad de la O-RAN.

Por lo que, el oferente no cumple este punto.

Solicitud:

8) **Para la Partida 2 Licencias RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: "DECLARACIONES JURADAS October 22 2025.PDF" página 4, numeral 8, en referencia al apartado 9.2 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la declaración jurada específica para este apartado en el que acredite que la solución cumple con las SCAS aplicables adoptadas por GSMA NESAS y su

complemento con las especificaciones de seguridad del Working Group 11 de la O-RAN Alliance (requisitos y pruebas), ambas en su versión vigente a la fecha de presentación de la oferta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 9.2 se cumple lo solicitado por el ICE.
En relación con la solicitud planteada referente al apartado 9.2 del pliego de condiciones, aclaramos lo siguiente:

La solución ofertada cumple plenamente con las certificaciones de seguridad definidas por la GSMA bajo el esquema NESAS (Network Equipment Security Assurance Scheme) y las pruebas SCAS (Security Assurance Specifications) aplicables a los equipos y soluciones que conforman la propuesta presentada, incluyendo los elementos de red de la arquitectura RAN y CORE. Certificación que se adjuntó en el Anexo 5.3 Certificados con el nombre del archivo "HI-30-36-2025-05-NESAS-audit-summary"
Estas certificaciones —emitidas por organismos acreditados y reconocidos internacionalmente— garantizan que los productos de Huawei cumplen con los más altos estándares de ciberseguridad definidos por la GSMA y 3GPP, los cuales son aplicables a redes móviles comerciales de última generación.
No obstante, es importante precisar que el Working Group 11 (WG11) de la O-RAN Alliance no constituye un complemento ni una extensión formal de las especificaciones de seguridad de GSMA NESAS/SCAS, sino un grupo técnico de trabajo que tiene como objetivo desarrollar lineamientos de seguridad específicos para los componentes O-RAN, procurando su futura armonización y convergencia con el marco NESAS de GSMA.
Hasta la fecha, se desconoce la existencia de una certificación formal emitida o reconocida por la O-RAN Alliance o por el WG11, que pueda ser adoptada o acreditada por los fabricantes o proveedores de equipos. El WG11 continúa en fase de desarrollo de documentos de trabajo y no ha publicado ningún esquema

de certificación oficial ni procedimientos de evaluación equivalentes a NESAS/SCAS.

Por lo tanto, ningún oferente podría, en estricto sentido técnico y jurídico, declarar bajo juramento el cumplimiento de una "certificación" emitida por el WG11, dado que dicha certificación no existe ni ha sido establecida como requisito operativo o normativo por la propia O-RAN Alliance.

En consecuencia, Huawei ratifica mediante la presente subsanación que la solución ofertada cumple cabalmente con las certificaciones vigentes de GSMA NESAS y SCAS, las cuales constituyen el único marco de referencia internacional actualmente adoptado y reconocido para la evaluación de la seguridad de equipos de red móvil."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el **No cumplimiento** en este punto a satisfacción.

Afectación de incumplimiento:

- Esta restricción tecnológica reforzaría la dependencia del ICE hacia un único proveedor ("vendor lock-in"), dificultando la integración futura de componentes de terceros.
- La solución ofertada no evidencia ningún grado de alineamiento con respecto a la estrategia institucional del ICE, orientada hacia arquitecturas abiertas, interoperables y desagregadas, ni con la estrategia evolutiva que busca reducir la dependencia de un único proveedor
- Según los descrito en el documento "Respuesta solicitud de subsanación 3 HUAWEI signed" en la página 5, evidencian que su solución es diferente a O-RAN, este requerimiento de que los fabricantes de los equipos activos (hardware) y del software de la RAN sean miembros de la O-RAN Alliance constituye un elemento esencial para garantizar la interoperabilidad multi-vendor, la adopción efectiva de interfaces abiertas y la alineación con los lineamientos técnicos definidos por dicho organismo internacional con ello velar por el cumplimiento de los requisitos de seguridad de la O-RAN.

Por lo que, el oferente no cumple este punto.

Solicitud:

9) **Para la Partida 2 Licencias RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: "DECLARACIONES JURADAS October 22 2025.PDF" páginas

4 y 5 numeral 9, en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la declaración jurada específica para este apartado en donde certifique el cumplimiento para cada línea (fila) de la tabla descrita en dicho numeral por cada uno de los requisitos de seguridad obligatorios para Backhaul, Core 5G y RAN 5G.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 9.3 se cumple lo solicitado por el ICE.
Adicionalmente referirse al documento en el "Anexo Documentos Legales" con el nombre Declaración Jurada 9.3"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el **No cumplimiento** en este punto a satisfacción.

Afectación de incumplimiento:

- Esta restricción tecnológica reforzaría la dependencia del ICE hacia un único proveedor ("vendor lock-in"), dificultando la integración futura de componentes de terceros.
- La solución ofertada no evidencia ningún grado de alineamiento con respecto a la estrategia institucional del ICE, orientada hacia arquitecturas abiertas, interoperables y desagregadas, ni con la estrategia evolutiva que busca reducir la dependencia de un único proveedor
- Según los descrito en el documento "Respuesta solicitud de subsanación 3 HUAWEI signed" en la página 5, evidencian que su solución es diferente a O-RAN, este requerimiento de que los fabricantes de los equipos activos (hardware) y del software de la RAN sean miembros de la O-RAN Alliance constituye un elemento esencial para garantizar la interoperabilidad multi-vendor, la adopción efectiva de interfaces abiertas y la alineación con los lineamientos técnicos

definidos por dicho organismo internacional con ello velar por el cumplimiento de los requisitos de seguridad de la O-RAN.

Por lo que, el oferente no cumple este punto.

Solicitud:

10) **Para la Partida 2 Licencias RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2-HUAWEI.PDF" páginas 35 y 36, en referencia al apartado 9.7.2 la respuesta es “Entendemos, aceptamos y cumplimos”; sin embargo, agregan varios párrafos en los cuales se interpreta es la forma en la que se van a cumplir las capacidades habilitadoras para la mitigación DDoS, estos sin un orden o referencia especifica que facilite la correcta identificación.
Adicionalmente en el documento en mención se expone que “no se ha definido de manera explícita el ítem correspondiente al Controlador Centralizado requerido para la funcionalidad de mitigación de ataques DDoS, se ha determinado proceder con una interpretación técnica que garantice la completitud y coherencia de la solución ofertada.

En este sentido, y considerando que dicho Controlador Centralizado cumple funciones de gestión, monitoreo, orquestación y generación de reportes en tiempo real de los equipos de red asociados, se incluye el costo dentro del Sistema de Gestión general de la red (NCE), el cual se encuentra reflejado en la línea 103 del cuadro de precios.”
Se requiere que se indique de forma literal y mencionando cada uno de los requisitos de la lista descrita en dicho numeral el entendimiento, aceptación y cumplimiento acompañado de los párrafos descriptivos para facilitar la comprensión. Además, que se indique en que carpeta y nombre de archivo se encuentra el cuadro de precios para así analizar la línea 103 a la que se hace referencia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 9.7.2 se cumple lo solicitado por el ICE.
En primer término, corresponde precisar desde un punto de vista técnico y jurídico-interpretativo que el numeral 9.7.2 forma parte del capítulo denominado "9.7. Protección y mitigación de DDoS en el dominio de Backhaul", el cual, conforme a su encabezado, contenido, redacción expresa y contexto funcional, se dirige de manera exclusiva a los equipos y funcionalidades pertenecientes al dominio de Backhaul, es decir, a los elementos de enrutamiento y transporte IP que conforman la infraestructura de interconexión entre los nodos de acceso y el Core de la red.
Así se desprende de su propio texto, que literalmente dispone lo siguiente:
"El oferente deberá incluir en los equipos de backhaul compactos (no modulares), que reciban tráfico de clientes, funcionalidades para implementar controles de protección y mitigación de DDoS, conforme a lo siguiente:" Lo resaltado es nuestro.

De la cita anterior se evidencia con claridad que el objeto técnico del numeral 9.7.2 se circunscribe de manera exclusiva al ámbito de los equipos de backhaul compactos, quedando por tanto fuera del alcance de la Partida 1 – Bienes RAN-CORE, la cual comprende componentes de red de Acceso Radio (RAN) y del Núcleo (CORE), sin incluir equipos enrutadores ni funcionalidades propias del dominio de Backhaul.
En virtud de lo anterior, y conforme al principio de legalidad y en estricto apego al pliego de condiciones en cuanto a sus requerimientos técnicos, se concluye que la referencia al numeral 9.7.2 no resulta procedente ni aplicable dentro del alcance técnico de la Partida 1, al tratarse de un requerimiento perteneciente a un dominio funcional distinto del previsto en esta partida.
Asimismo, se aclara que en relación con el ítem 103 del cuadro de precios, este corresponde a un requerimiento perteneciente a la Partida 4 – Backhaul, dentro del cual se encuentra contemplado el Sistema de Gestión (NCE) que incluye el Controlador Centralizado asociado a las funciones de mitigación de DDoS.

Por tanto, la mención al ítem 103 no guarda relación ni aplicabilidad con la Partida 1 – Bienes RAN-CORE, ya que dicha línea pertenece a otra partida y a un dominio técnico distinto. En consecuencia, no corresponde subsanar en la Partida 1 el cumplimiento de un requisito específico del dominio de Backhaul, por ser ajeno a su naturaleza técnica y al alcance definido por el pliego de condiciones.

En atención al principio de legalidad y en estricta sujeción al cartel, se solicita respetuosamente que la observación formulada sea considerada debidamente atendida y subsanada, reconociendo que el numeral citado no resulta aplicable ni exigible a la Partida 1 por las razones técnicas y jurídicas aquí expuestas.
Adicionalmente, es pertinente señalar que esta misma solicitud de subsanación es requerida por la Administración en las partidas 4, 5 y 6, donde es atendida de manera completa, oportuna y debidamente fundamentada en esas Partidas, correspondientes a los bienes del dominio Backhaul, donde se incluyen los equipos de enrutamiento y transporte IP asociados a dicho segmento de la red.

En esas partidas, Huawei desarrolló y aportó las aclaraciones técnicas y documentales necesarias para acreditar el pleno cumplimiento de los requisitos aplicables. Por lo tanto, se reitera que la subsanación presentada en esta oportunidad mantiene consistencia absoluta con lo respondido en las partidas del dominio Backhaul (Partidas 4, 5 y 6).”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

11) **Para la Partida 3 Servicios RAN-CORE.** Se requiere que se aporte la declaración jurada solicitada en el numeral 9.1 del anexo 8, donde se indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G. La normativa sectorial puede ser consultada en el siguiente enlace: https://pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_articulo.aspx?param1=NRA&nValor1=1&nValor2=100155&nValor3=137277&nValor5=2

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

“…Que cumple con las disposiciones del ordenamiento jurídico de Costa Rica que le permite cumplir técnicamente con el objeto de esta licitación pública para la “adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de

última generación, entrega según demanda. El oferente deberá presentar declaración jurada que indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G", salvo con lo referente al Decreto Ejecutivo No. 44196-MSP-MICITT "Reglamento sobre medidas de ciberseguridad aplicables a los servicios de telecomunicaciones basados en la tecnología de quinta generación móvil (5G) y superiores" del 25 de agosto de 2023, al ser una norma cuyo contenido ha sido cuestionada por posibles vicios de inconstitucionalidad que se encuentra bajo análisis de la Sala Constitucional en el trámite por el fondo bajo los expedientes acumulados 24-024405-0007-CO y 24-031168-0007-CO, propiamente sobre sus artículos 6, 8, 9 y 10. Que la empresa tiene pleno conocimiento de lo que disponen los artículos 81 y 82 de la Ley 7135 "Ley de la Jurisdicción Constitucional", respecto a que al ser admitida una acción de inconstitucional por parte de la Sala Constitucional, ésta ordenará que se publique un aviso en el Boletín Judicial, por tres veces consecutivas, haciendo saber a los tribunales y a los órganos que agotan la vía administrativa que esa demanda ha sido establecida, a efecto de que en los procesos o procedimientos en que se discuta la aplicación de la ley, decreto, disposición, acuerdo o resolución, tampoco se dicte resolución final mientras la Sala no haya hecho el pronunciamiento del caso. Que la empresa tiene pleno conocimiento que en el caso de los expedientes 24-024405-0007-CO y 24-031168-0007-CO bajo los cuales la Sala Constitucional está tramitando el análisis por el fondo sobre los vicios de inconstitucionalidad del Decreto Ejecutivo No. 44196-MSP-MICITT, mediante las resoluciones No. 92431-2024 de las quince horas veinticinco minutos del cuatro de diciembre de dos mil veinticuatro y No. 05950-2025 de las nueve horas y veinte minutos del veintiséis de febrero de dos mil veinticinco; este Tribunal Constitucional cumplió lo normado en los artículos 81 y 82 de la Ley de la Jurisdicción Constitucional al poner en conocimiento y ordenar que pese a que el conocimiento de estas acciones de inconstitucionalidad no suspende la vigencia de la norma en general, sí lo hace en cuanto a su aplicación en los casos y condiciones señaladas por esas normas, por lo que determinó que en los procesos o procedimientos en que se discuta la aplicación del decreto impugnado no se dicte resolución final mientras la Sala no haya hecho el pronunciamiento del caso, aspecto que se declara y se le advierte al Instituto Costarricense de Electricidad para que lo tome en cuenta en el trámite de la licitación pública No. 2025XE-000492-0000400001.

Adicionalmente, y con el propósito de reforzar el nivel de madurez, robustez y confiabilidad de la solución ofertada por Huawei en materia de ciberseguridad, se

incorpora a continuación una lista representativa de certificaciones, estándares internacionales y marcos de cumplimiento con los que Huawei cuenta a nivel global. Estos instrumentos evidencian el cumplimiento estricto, el desarrollo continuo y el compromiso integral de la compañía con las mejores prácticas de seguridad de la información, gestión de riesgos, protección de infraestructuras críticas y aseguramiento de redes de telecomunicaciones:

- *• ISO/IEC 27001:2022 – Gestión de la seguridad de la información.*
- *• ISO/IEC 27002:2022 – Controles de seguridad y prácticas para la gestión de activos, accesos, criptografía y operaciones.*
- *• ISO/IEC 27003:2017 – Directrices para la implementación de sistemas de gestión de seguridad de la información (SGSI).*
- *• ISO/IEC 27011:2016 – Seguridad de la información aplicada a operadores de telecomunicaciones.*
- *• SCS 9001 – Huawei cumple y adopta totalmente con los requerimientos técnicos de este estándar siguiendo las mejores prácticas de la industria, lo cual se demuestra a través de las certificaciones (ISO9001, ISO27001, ISO28000 y NESAS).*
- *• GSMA NESAS / SCAS – Marco integral de evaluación de seguridad para proveedores de infraestructura móvil, requerido por la industria y adoptado internacionalmente.*
- *• ISO/IEC 27400 – Directrices para la seguridad y resiliencia en el Internet de las Cosas (IoT).*
- *• 3GPP TS 33.501 – Especificación de seguridad para redes 5G, incluyendo autenticación, protección de señalización y resguardo de datos.*
- *• NIST 1800-33B – Línea base de ciberseguridad para proveedores críticos según estándares del National Institute of Standards and Technology.*
- *• ISO/IEC 27017:2015 – Controles de seguridad específicos para servicios en la nube y modelos multi-tenant.*
- *• ISO 28000 – Gestión de seguridad para la cadena de suministro y protección logística.*

Estas certificaciones, en su conjunto, representan un ecosistema de cumplimiento integral que abarca seguridad de la información, resiliencia operacional, protección de infraestructura de red, gestión de riesgos, seguridad en la cadena de suministro y alineamiento con los marcos regulatorios internacionales más exigentes. Con ello, Huawei reafirma su compromiso permanente con la seguridad, confiabilidad y transparencia tecnológica, aspectos fundamentales para cualquier red crítica de telecomunicaciones. Adicionalmente referirse al documento en el "Anexo Documentos Legales" con el nombre Declaración Jurada 9.1"

Análisis ICE:

Una vez analizada la respuesta aportada por el oferente, si indica lo siguiente en su declaración jurada:

> *"…Que cumple con las disposiciones del ordenamiento jurídico de Costa Rica que le permite cumplir técnicamente con el objeto de esta licitación pública para la "adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, entrega según demanda. El oferente deberá presentar declaración jurada que indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G",* ***salvo con lo referente al Decreto Ejecutivo No. 44196-MSP-MICITT "Reglamento sobre medidas de ciberseguridad aplicables a los servicios de telecomunicaciones basados en la tecnología de quinta generación móvil (5G) y superiores"*** *del 25 de agosto de 2023, al ser una norma cuyo contenido ha sido cuestionada por posibles vicios de inconstitucionalidad…" (Lo subrayado es nuestro)*

Lo antes indicado demuestra el incumplimiento al Decreto Ejecutivo No. 44196-MSP-MICITT "Reglamento sobre medidas de ciberseguridad aplicables a los servicios de telecomunicaciones basados en la tecnología de quinta generación móvil (5G) y superiores", el cual es parte de la normativa sectorial vigente en materia de Ciberseguridad.

Por lo que, el oferente no cumple este punto.

Solicitud:

12) **Para la Partida 3 Servicios RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: "DECLARACIONES JURADAS October 22 2025.PDF" páginas 3 y 4 numeral 7, en referencia al apartado 9.2 del pliego de condiciones, este no

indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la declaración jurada específica para este apartado en donde certifique de forma literal y mencionando cada línea (fila) de la tabla descrita en dicho numeral el cumplimiento de la adopción por cada uno de los estándares.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 9.2 se cumple lo solicitado por el ICE.*
> *Adicionalmente referirse al documento en el "Anexo Documentos Legales" con el nombre Declaración Jurada 9.2"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el **No cumplimiento** en este punto a satisfacción.

Afectación de incumplimiento:

- Esta restricción tecnológica reforzaría la dependencia del ICE hacia un único proveedor ("vendor lock-in"), dificultando la integración futura de componentes de terceros.
- La solución ofertada no evidencia ningún grado de alineamiento con respecto a la estrategia institucional del ICE, orientada hacia arquitecturas abiertas, interoperables y desagregadas, ni con la estrategia evolutiva que busca reducir la dependencia de un único proveedor
- Según los descrito en el documento "Respuesta solicitud de subsanación 3 HUAWEI signed" en la página 5, evidencian que su solución es diferente a O-RAN, este requerimiento de que los fabricantes de los equipos activos (hardware) y del software de la RAN sean miembros de la O-RAN Alliance constituye un elemento esencial para garantizar la interoperabilidad multi-vendor, la adopción efectiva de interfaces abiertas y la alineación con los lineamientos técnicos definidos por dicho organismo internacional con ello velar por el cumplimiento de los requisitos de seguridad de la O-RAN.

Por lo que, el oferente no cumple este punto.

Solicitud:

13) **Para la Partida 3 Servicios RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: "DECLARACIONES JURADAS October 22 2025.PDF" página 4, numeral 8, en referencia al apartado 9.2 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la declaración jurada específica para este apartado en el que acredite que la solución cumple con las SCAS aplicables adoptadas por GSMA NESAS y su complemento con las especificaciones de seguridad del Working Group 11 de la O-RAN Alliance (requisitos y pruebas), ambas en su versión vigente a la fecha de presentación de la oferta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 9.2 se cumple lo solicitado por el ICE.*
> *En relación con la solicitud planteada referente al apartado 9.2 del pliego de condiciones, aclaramos lo siguiente:*
> *La solución ofertada cumple plenamente con las certificaciones de seguridad definidas por la GSMA bajo el esquema NESAS (Network Equipment Security Assurance Scheme) y las pruebas SCAS (Security Assurance Specifications) aplicables a los equipos y soluciones que conforman la propuesta presentada, incluyendo los elementos de red de la arquitectura RAN y CORE. Certificación que se adjuntó en el Anexo 5.3 Certificados con el nombre del archivo "HI-30-36-2025-05-NESAS-audit-summary"*
> *Estas certificaciones —emitidas por organismos acreditados y reconocidos internacionalmente— garantizan que los productos de Huawei cumplen con los más altos estándares de ciberseguridad definidos por la GSMA y 3GPP, los cuales son aplicables a redes móviles comerciales de última generación.*
> *No obstante, es importante precisar que el Working Group 11 (WG11) de la O-RAN Alliance no constituye un complemento ni una extensión formal de las especificaciones de seguridad de GSMA NESAS/SCAS, sino un grupo técnico de*

trabajo que tiene como objetivo desarrollar lineamientos de seguridad específicos para los componentes O-RAN, procurando su futura armonización y convergencia con el marco NESAS de GSMA.

Hasta la fecha, se desconoce la existencia de una certificación formal emitida o reconocida por la O-RAN Alliance o por el WG11, que pueda ser adoptada o acreditada por los fabricantes o proveedores de equipos. El WG11 continúa en fase de desarrollo de documentos de trabajo y no ha publicado ningún esquema de certificación oficial ni procedimientos de evaluación equivalentes a NESAS/SCAS.

Por lo tanto, ningún oferente podría, en estricto sentido técnico y jurídico, declarar bajo juramento el cumplimiento de una "certificación" emitida por el WG11, dado que dicha certificación no existe ni ha sido establecida como requisito operativo o normativo por la propia O-RAN Alliance.

En consecuencia, Huawei ratifica mediante la presente subsanación que la solución ofertada cumple cabalmente con las certificaciones vigentes de GSMA NESAS y SCAS, las cuales constituyen el único marco de referencia internacional actualmente adoptado y reconocido para la evaluación de la seguridad de equipos de red móvil."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el **No cumplimiento** en este punto a satisfacción.

Afectación de incumplimiento:

- Esta restricción tecnológica reforzaría la dependencia del ICE hacia un único proveedor ("vendor lock-in"), dificultando la integración futura de componentes de terceros.
- La solución ofertada no evidencia ningún grado de alineamiento con respecto a la estrategia institucional del ICE, orientada hacia arquitecturas abiertas, interoperables y desagregadas, ni con la estrategia evolutiva que busca reducir la dependencia de un único proveedor

- Según los descrito en el documento "Respuesta solicitud de subsanación 3 HUAWEI signed" en la página 5, evidencian que su solución es diferente a O-RAN, este requerimiento de que los fabricantes de los equipos activos (hardware) y del software de la RAN sean miembros de la O-RAN Alliance constituye un elemento esencial para garantizar la interoperabilidad multi-vendor, la adopción efectiva de interfaces abiertas y la alineación con los lineamientos técnicos definidos por dicho organismo internacional con ello velar por el cumplimiento de los requisitos de seguridad de la O-RAN.

Por lo que, el oferente no cumple este punto.

Solicitud:

14) **Para la Partida 3 Servicios RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: "DECLARACIONES JURADAS October 22 2025.PDF" páginas 4 y 5 numeral 9, en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la declaración jurada específica para este apartado en donde certifique el cumplimiento para cada línea (fila) de la tabla descrita en dicho numeral por cada uno de los requisitos de seguridad obligatorios para Backhaul, Core 5G y RAN 5G.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 9.3 se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *Adicionalmente referirse al documento en el "Anexo Documentos Legales" con el nombre Declaración Jurada 9.3"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el **No cumplimiento** en este punto a satisfacción.

Afectación de incumplimiento:

- Esta restricción tecnológica reforzaría la dependencia del ICE hacia un único proveedor ("vendor lock-in"), dificultando la integración futura de componentes de terceros.

- La solución ofertada no evidencia ningún grado de alineamiento con respecto a la estrategia institucional del ICE, orientada hacia arquitecturas abiertas, interoperables y desagregadas, ni con la estrategia evolutiva que busca reducir la dependencia de un único proveedor

- Según los descrito en el documento "Respuesta solicitud de subsanación 3 HUAWEI signed" en la página 5, evidencian que su solución es diferente a O-RAN, este requerimiento de que los fabricantes de los equipos activos (hardware) y del software de la RAN sean miembros de la O-RAN Alliance constituye un elemento esencial para garantizar la interoperabilidad multi-vendor, la adopción efectiva de interfaces abiertas y la alineación con los lineamientos técnicos definidos por dicho organismo internacional con ello velar por el cumplimiento de los requisitos de seguridad de la O-RAN.

Por lo que, el oferente no cumple este punto.

Solicitud:

15) **Para la Partida 3 Servicios RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2-HUAWEI.PDF" en referencia al apartado 9.7.2 la respuesta es "Entendemos, aceptamos y cumplimos"; sin embargo, agregan varios párrafos en los cuales se interpreta es la forma en la que se van a cumplir las capacidades habilitadoras para la mitigación DDoS, estos sin un orden o referencia especifica que facilite la correcta identificación. Adicionalmente se expone que "no se ha definido de manera explícita el ítem correspondiente al Controlador Centralizado requerido para la funcionalidad de mitigación de ataques DDoS, se ha determinado proceder con una interpretación técnica que garantice la completitud y coherencia de la solución ofertada.
En este sentido, y considerando que dicho Controlador Centralizado cumple funciones de gestión, monitoreo, orquestación y generación de reportes en tiempo real de los equipos de red asociados, se incluye el costo dentro del Sistema de Gestión general de la red (NCE), el cual se encuentra reflejado en la línea 103 del cuadro de precios."
Se requiere que se indique de forma literal y mencionando cada uno de los requisitos de la lista descrita en dicho numeral el entendimiento, aceptación y cumplimiento. Además, que se indique en que carpeta y archivo se encuentra el cuadro de precios para así analizar la línea 103 a la que se hace referencia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 9.7.2 se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *En primer término, corresponde precisar desde un punto de vista técnico y jurídico-interpretativo que el numeral 9.7.2 forma parte del capítulo denominado "9.7. Protección y mitigación de DDoS en el dominio de Backhaul", el cual, conforme a su encabezado, contenido, redacción expresa y contexto funcional, se dirige de manera exclusiva a los equipos y funcionalidades pertenecientes al dominio de Backhaul, es decir, a los elementos de enrutamiento y transporte IP que conforman la infraestructura de interconexión entre los nodos de acceso y el Core de la red.*
>
> *Así se desprende de su propio texto, que literalmente dispone lo siguiente:*
>
> *"El oferente deberá incluir en los equipos de backhaul compactos (no modulares), que reciban tráfico de clientes, funcionalidades para implementar controles de protección y mitigación de DDoS, conforme a lo siguiente:" Lo resaltado es nuestro.*
>
> *De la cita anterior se evidencia con claridad que el objeto técnico del numeral 9.7.2 se circunscribe de manera exclusiva al ámbito de los equipos de backhaul compactos, quedando por tanto fuera del alcance de la Partida 1 – Bienes RAN-CORE, la cual comprende componentes de red de Acceso Radio (RAN) y del Núcleo (CORE), sin incluir equipos enrutadores ni funcionalidades propias del dominio de Backhaul.*
>
> *En virtud de lo anterior, y conforme al principio de legalidad y en estricto apego al pliego de condiciones en cuanto a sus requerimientos técnicos, se concluye que la referencia al numeral 9.7.2 no resulta procedente ni aplicable dentro del alcance técnico de la Partida 1, al tratarse de un requerimiento perteneciente a un dominio funcional distinto del previsto en esta partida.*
>
> *Asimismo, se aclara que en relación con el ítem 103 del cuadro de precios, este corresponde a un requerimiento perteneciente a la Partida 4 – Backhaul, dentro*

del cual se encuentra contemplado el Sistema de Gestión (NCE) que incluye el Controlador Centralizado asociado a las funciones de mitigación de DDoS.

Por tanto, la mención al ítem 103 no guarda relación ni aplicabilidad con la Partida 1 – Bienes RAN-CORE, ya que dicha línea pertenece a otra partida y a un dominio técnico distinto. En consecuencia, no corresponde subsanar en la Partida 1 el cumplimiento de un requisito específico del dominio de Backhaul, por ser ajeno a su naturaleza técnica y al alcance definido por el pliego de condiciones.

En atención al principio de legalidad y en estricta sujeción al cartel, se solicita respetuosamente que la observación formulada sea considerada debidamente atendida y subsanada, reconociendo que el numeral citado no resulta aplicable ni exigible a la Partida 1 por las razones técnicas y jurídicas aquí expuestas.

Adicionalmente, es pertinente señalar que esta misma solicitud de subsanación es requerida por la Administración en las partidas 4, 5 y 6, donde es atendida de manera completa, oportuna y debidamente fundamentada en esas Partidas, correspondientes a los bienes del dominio Backhaul, donde se incluyen los equipos de enrutamiento y transporte IP asociados a dicho segmento de la red.

En esas partidas, Huawei desarrolló y aportó las aclaraciones técnicas y documentales necesarias para acreditar el pleno cumplimiento de los requisitos aplicables. Por lo tanto, se reitera que la subsanación presentada en esta oportunidad mantiene consistencia absoluta con lo respondido en las partidas del dominio Backhaul (Partidas 4, 5 y 6).”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

2. **APARTADO DE CIBERSEGURIDAD (PARTIDAS 1, 2, 3, 4, 5 Y 6), Oferta alternativa.**

Solicitud:

Se requiere que se aporte, lo solicitado en el numeral 9.1, 9.2, 9.3, 9.7.2, debido a que no se encuentra la certificación de manera que se haga una referencia puntual y literal por cada estándar, normativa o requisito de seguridad por certificar, con el fin evidenciar con máxima precisión el cumplimiento de lo solicitado en estos numerales a continuación, el detalle:

Solicitud:

1) **Para la Partida 1 Bienes RAN-CORE.** Se requiere que se aporte la declaración jurada solicitada en el numeral 9.1 del anexo 8, donde se indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G. La normativa sectorial puede ser consultada en el siguiente enlace: https://pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_articulo.aspx?param1=NRA&nValor1=1&nValor2=100155&nValor3=137277&nValor5=2

Solicitud:

2) **Para la Partida 1 Bienes RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: "DECLARACIONES JURADAS October 22 2025.PDF" páginas 3 y 4 numeral 7, en referencia al apartado 9.2 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la declaración jurada específica para este apartado en donde certifique de forma literal y mencionando cada línea (fila) de la tabla descrita en dicho numeral el cumplimiento de la adopción por cada uno de los estándares.

Solicitud:

3) **Para la Partida 1 Bienes RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: "DECLARACIONES JURADAS October 22 2025.PDF" página 4, numeral 8, en referencia al apartado 9.2 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la declaración jurada específica para este apartado en el que acredite que la solución cumple con las SCAS aplicables adoptadas por GSMA NESAS y su complemento con las especificaciones de seguridad del Working Group 11 de la O-RAN Alliance (requisitos y pruebas), ambas en su versión vigente a la fecha de presentación de la oferta.

Solicitud:

4) **Para la Partida 1 Bienes RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: "DECLARACIONES JURADAS October 22 2025.PDF" páginas 4 y 5 numeral 9, en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la declaración jurada específica para este apartado en donde certifique el cumplimiento para cada línea (fila) de la tabla descrita en dicho numeral por cada uno de los requisitos de seguridad obligatorios para Backhaul, Core 5G y RAN 5G.

Solicitud:

5) **Para la Partida 1 Bienes RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2-HUAWEI.PDF" páginas 35 y 36, en referencia al apartado 9.7.2 la respuesta es “Entendemos, aceptamos y cumplimos”; sin embargo, agregan varios párrafos en los cuales se interpreta es la forma en la que se van a cumplir las capacidades habilitadoras para la mitigación DDoS, estos sin un orden o referencia especifica que facilite la correcta identificación.
Adicionalmente en el documento en mención se expone que “no se ha definido de manera explícita el ítem correspondiente al Controlador Centralizado requerido para la funcionalidad de mitigación de ataques DDoS, se ha determinado proceder con una interpretación técnica que garantice la completitud y coherencia de la solución ofertada.

En este sentido, y considerando que dicho Controlador Centralizado cumple funciones de gestión, monitoreo, orquestación y generación de reportes en tiempo real de los equipos de red asociados, se incluye el costo dentro del Sistema de Gestión general de la red (NCE), el cual se encuentra reflejado en la línea 103 del cuadro de precios.”

Se requiere que se indique de forma literal y mencionando cada uno de los requisitos de la lista descrita en dicho numeral el entendimiento, aceptación y cumplimiento acompañado de los párrafos descriptivos para facilitar la comprensión. Además, que se indique en que carpeta y nombre de archivo se encuentra el cuadro de precios para así analizar la línea 103 a la que se hace referencia.

Solicitud:

6) **Para la Partida 2 Licencias RAN-CORE.** Se requiere que se aporte la declaración jurada solicitada en el numeral 9.1 del anexo 8, donde se indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G. La normativa sectorial puede ser consultada en el siguiente enlace: https://pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_articulo.aspx?param1=NRA&nValor1=1&nValor2=100155&nValor3=137277&nValor5=2

Solicitud:

7) **Para la Partida 2 Licencias RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: "DECLARACIONES JURADAS October 22 2025.PDF" páginas 3 y 4 numeral 7, en referencia al apartado 9.2 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la declaración jurada específica para este apartado en donde certifique de

forma literal y mencionando cada línea (fila) de la tabla descrita en dicho numeral el cumplimiento de la adopción por cada uno de los estándares.

Solicitud:

8) **Para la Partida 2 Licencias RAN-CORE**. En el documento aportado por el oferente llamado: "DECLARACIONES JURADAS October 22 2025.PDF" página 4, numeral 8, en referencia al apartado 9.2 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la declaración jurada específica para este apartado en el que acredite que la solución cumple con las SCAS aplicables adoptadas por GSMA NESAS y su complemento con las especificaciones de seguridad del Working Group 11 de la O-RAN Alliance (requisitos y pruebas), ambas en su versión vigente a la fecha de presentación de la oferta.

Solicitud:

9) **Para la Partida 2 Licencias RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: "DECLARACIONES JURADAS October 22 2025.PDF" páginas 4 y 5 numeral 9, en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la declaración jurada específica para este apartado en donde certifique el cumplimiento para cada línea (fila) de la tabla descrita en dicho numeral por cada uno de los requisitos de seguridad obligatorios para Backhaul, Core 5G y RAN 5G.

Solicitud:

10) **Para la Partida 2 Licencias RAN-CORE**. En el documento aportado por el oferente llamado: " ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2-HUAWEI.PDF" páginas 35 y 36, en referencia al apartado 9.7.2 la respuesta es “Entendemos, aceptamos y cumplimos”; sin embargo, agregan varios párrafos en los cuales se interpreta es la forma en la que se van a cumplir las capacidades habilitadoras para la mitigación DDoS, estos sin un orden o referencia especifica que facilite la correcta identificación.
Adicionalmente en el documento en mención se expone que “no se ha definido de manera explícita el ítem correspondiente al Controlador Centralizado requerido para la funcionalidad de mitigación de ataques DDoS, se ha determinado proceder con una interpretación técnica que garantice la completitud y coherencia de la solución ofertada.

En este sentido, y considerando que dicho Controlador Centralizado cumple funciones de gestión, monitoreo, orquestación y generación de reportes en tiempo real de los equipos de red asociados, se incluye el costo dentro del Sistema de

Gestión general de la red (NCE), el cual se encuentra reflejado en la línea 103 del cuadro de precios."

Se requiere que se indique de forma literal y mencionando cada uno de los requisitos de la lista descrita en dicho numeral el entendimiento, aceptación y cumplimiento acompañado de los párrafos descriptivos para facilitar la comprensión. Además, que se indique en que carpeta y nombre de archivo se encuentra el cuadro de precios para así analizar la línea 103 a la que se hace referencia.

Solicitud:

11) **Para la Partida 3 Servicios RAN-CORE.** Se requiere que se aporte la declaración jurada solicitada en el numeral 9.1 del anexo 8, donde se indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G. La normativa sectorial puede ser consultada en el siguiente enlace: https://pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_articulo.aspx?param1=NRA&nValor1=1&nValor2=100155&nValor3=137277&nValor5=2

Solicitud:

12) **Para la Partida 3 Servicios RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: "DECLARACIONES JURADAS October 22 2025.PDF" páginas 3 y 4 numeral 7, en referencia al apartado 9.2 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la declaración jurada específica para este apartado en donde certifique de forma literal y mencionando cada línea (fila) de la tabla descrita en dicho numeral el cumplimiento de la adopción por cada uno de los estándares.

Solicitud:

13) **Para la Partida 3 Servicios RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: "DECLARACIONES JURADAS October 22 2025.PDF" página 4, numeral 8, en referencia al apartado 9.2 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la declaración jurada específica para este apartado en el que acredite que la solución cumple con las SCAS aplicables adoptadas por GSMA NESAS y su complemento con las especificaciones de seguridad del Working Group 11 de la O-RAN Alliance (requisitos y pruebas), ambas en su versión vigente a la fecha de presentación de la oferta.

Solicitud:

14) **Para la Partida 3 Servicios RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: "DECLARACIONES JURADAS October 22 2025.PDF" páginas 4 y 5 numeral 9, en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la declaración jurada específica para este apartado en donde certifique el cumplimiento para cada línea (fila) de la tabla descrita en dicho numeral por cada uno de los requisitos de seguridad obligatorios para Backhaul, Core 5G y RAN 5G.

Solicitud:

15) **Para la Partida 3 Servicios RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: " ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2-HUAWEI.PDF" en referencia al apartado 9.7.2 la respuesta es “Entendemos, aceptamos y cumplimos”; sin embargo, agregan varios párrafos en los cuales se interpreta es la forma en la que se van a cumplir las capacidades habilitadoras para la mitigación DDoS, estos sin un orden o referencia especifica que facilite la correcta identificación. Adicionalmente se expone que “no se ha definido de manera explícita el ítem correspondiente al Controlador Centralizado requerido para la funcionalidad de mitigación de ataques DDoS, se ha determinado proceder con una interpretación técnica que garantice la completitud y coherencia de la solución ofertada.
En este sentido, y considerando que dicho Controlador Centralizado cumple funciones de gestión, monitoreo, orquestación y generación de reportes en tiempo real de los equipos de red asociados, se incluye el costo dentro del Sistema de Gestión general de la red (NCE), el cual se encuentra reflejado en la línea 103 del cuadro de precios.”

Se requiere que se indique de forma literal y mencionando cada uno de los requisitos de la lista descrita en dicho numeral el entendimiento, aceptación y cumplimiento. Además, que se indique en que carpeta y archivo se encuentra el cuadro de precios para así analizar la línea 103 a la que se hace referencia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Reiteramos y declaramos —conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas—, en forma expresa e irrevocable, que en referencia a este punto se cumple con lo solicitado por el ICE.

Como respuesta a este punto aplica exactamente lo mismo que mi representada indicó al atender la solicitud de subsanación en relación a estos mismos numerales en cuanto a la oferta base. Por lo tanto, entiéndase que las respuestas a las solicitudes de subsanación sobre nuestra oferta alternativa son idénticas a su equivalente de nuestra oferta base, ello en razón de que el texto de todas las consultas resulta tener identidad de argumentos y contenido técnico, para los casos tanto de la oferta base como de la oferta alternativa.

Quedamos atentos a cualquier precisión adicional que la Administración estime necesaria."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado a satisfacción, excepto con lo requerido en el numeral 9.1, 9.2 y 9.3 del anexo 8.

"…Que cumple con las disposiciones del ordenamiento jurídico de Costa Rica que le permite cumplir técnicamente con el objeto de esta licitación pública para la "adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, entrega según demanda. El oferente deberá presentar declaración jurada que indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G", ***salvo con lo referente al Decreto Ejecutivo No. 44196-MSP-MICITT "Reglamento sobre medidas de ciberseguridad aplicables a los servicios de telecomunicaciones basados en la tecnología de quinta generación móvil (5G) y superiores"*** *del 25 de agosto de 2023, al ser una norma cuyo contenido ha sido cuestionada por posibles vicios de inconstitucionalidad…" (Lo subrayado es nuestro)*

Lo antes indicado demuestra el incumplimiento al Decreto Ejecutivo No. 44196-MSP-MICITT "Reglamento sobre medidas de ciberseguridad aplicables a los servicios de telecomunicaciones basados en la tecnología de quinta generación móvil (5G) y superiores", el cual es parte de la normativa sectorial vigente en materia de Ciberseguridad.

Afectación de incumplimiento 9.2 y 9.3:

- Esta restricción tecnológica reforzaría la dependencia del ICE hacia un único proveedor ("vendor lock-in"), dificultando la integración futura de componentes de terceros.
- La solución ofertada no evidencia ningún grado de alineamiento con respecto a la estrategia institucional del ICE, orientada hacia arquitecturas abiertas, interoperables y desagregadas, ni con la estrategia evolutiva que busca reducir la dependencia de un único proveedor
- Según los descrito en el documento "Respuesta solicitud de subsanación 3 HUAWEI signed" en la página 5, evidencian que su solución es diferente a O-RAN, este requerimiento de que los fabricantes de los equipos activos (hardware) y del software de la RAN sean miembros de la O-RAN Alliance constituye un elemento esencial para garantizar la interoperabilidad multi-vendor, la adopción efectiva de interfaces abiertas y la alineación con los lineamientos técnicos definidos por dicho organismo internacional con ello velar por el cumplimiento de los requisitos de seguridad de la O-RAN.

Por lo que, el oferente no cumple con lo solicitado en el numeral 9.1., 9.2 y 9.3 de las condiciones establecidas en materia de Ciberseguridad.

3. **PARTIDAS 1,2 Y 3.**

Solicitud: Se requiere subsanar los diferentes numerales del anexo 8 del cartel, conforme lo solicitado en la siguiente tabla:

Numeral		Solicitud de subsanación
11	**GENERALIDADES ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS EQUIPOS DE LA RED DE ACCESO INALÁMBRICO.**	
11.1	Se deberá ofertar una solución de red de acceso móvil 4G/5G, basada en el Release 17 del 3GPP y en las interfaces, especificaciones técnicas abiertas y arquitectura definidas por la O-RAN Alliance, de manera que se garantice la interoperabilidad y la capacidad de integrar hardware y componentes de múltiples proveedores o fabricantes, promoviendo un ecosistema abierto y flexible.	Se solicita al oferente aclarar y subsanar la respuesta brindada a este numeral del anexo 8 del cartel, pues únicamente hace referencia al cumplimiento de especificaciones del 3GPP, sin pronunciarse de forma explícita respecto al cumplimiento de las especificaciones y arquitectura definidos por la O-RAN Alliance, exigidos expresamente en este numeral. Se requiere que el oferente responda de manera clara, específica y sin margen para la duda sobre el requerimiento sobre Open RAN planteado en este numeral. Se solicita especificar y/o aportar (en caso

Numeral		Solicitud de subsanación
		de cumplimiento) la documentación técnica que respalde el cumplimiento con los estándares y arquitectura O-RAN. La aclaración solicitada debe presentarse de manera explícita y verificable, con el fin de validar el cumplimiento integral de los requisitos O-RAN establecidos en los diferentes numeral del cartel relacionados, de manera que se eviten interpretaciones basadas únicamente en el cumplimiento de las especificaciones del 3GPP. Adicionalmente se solicita confirmar el soporte de R17 3GPP.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"…Reiteramos y declaramos —conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas, aplicable a los procedimientos de contratación administrativa— que, respecto de las subsanaciones solicitadas por la Administración en el apartado "3. Partidas 1, 2 y 3", la oferta presentada cumple plena y materialmente con lo requerido por el ICE.*
> *Adicionalmente, y con el fin de atender de manera puntual cada uno de los puntos indicados por la Administración, se adjunta el documento denominado: "Tabla Subsanación Partidas 1, 2 y 3 - Wireless", el cual se encuentra en el "Anexo Wireless" de esta respuesta.*
> *En dicho anexo se detalla, para cada numeral de la siguiente tabla, la respuesta correspondiente con el propósito de facilitar la verificación por parte del ICE y asegurar la adecuada conservación, validez y eficacia de nuestra propuesta técnica.*
>
> *En atención a lo solicitado respecto a la verificación de membresía en la O-RAN Alliance, favor referirse al documento incorporado en el "Anexo Documentos Legales", bajo el título "Criterio Legal sobre la Improcedencia de Exigir Membresía en la O-RAN Alliance como Requisito de Admisibilidad"."*

Se reitera que la solución propuesta por Huawei cumple de forma estricta con las especificaciones técnicas y los estándares 3GPP Release 18 (superior al solicitado por el ICE,Release17),que constituyen el marco internacional formal, estandarizado y certificable para redes 4G/5G.Dicho cumplimiento garantiza interoperabilidad, seguridad y funcionamiento conforme a las prácticas adoptadas a nivel global. Las implementacionesO-RANnocuentanconmadurezcomercialcomprobadaenredesaescala,especialmente enarquitecturasStandAlonequecumplanconrequisitosdedesempeño,sincronización,eficienciaenusodeespectro,seguridad,latencia,entreotrosdefinidospor3GPP.Las oluciónpresentadaporHuawei,síaseguraaperturaeinteroperabilidadmediantelasinterfacesestandarizadasdel3GPP,ampliamenteutilizadasycertificables,enunecosistema 4G/5G.

La interoperabilidad con terceros se garantiza bajoelmarco3GPP,queeselestándartécnicoyreconocidopara redes móviles.

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079560** (Solicitud de información **0682025711700111**).

Solicitud:

11.4	La solución RAN ofertada deberá ser escalable para:	
11.4	a) Implementarse en un ambiente tipo “Cloud” y para operar con contenedores, garantizando la portabilidad, escalabilidad y flexibilidad de los servicios.	Se solicita ampliar la información relacionada a la escalabilidad para la implementación de la RAN (estaciones base) en un ambiente Cloud, de manera que se pueda verificar el cumplimiento del numeral. Aclarar si los equipos incluidos en la oferta actual cuentan con soporte nativo para operar en un ambiente tipo “Cloud” y sobre contenedores, o bien si la operación en ambiente Cloud corresponde a una evolución de la solución RAN Huawei, que requeriría equipos o plataformas adicionales del portafolio Huawei y/u otros fabricantes.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…La solución cumple con lo establecido en el 3GPP R18, por lo que se garantiza que los protocolos utilizados son los más maduros y actualizados para el funcionamiento de la red 4G/5G ofertada, garantizando interoperabilidad, estabilidad, seguridad y madurez operativa.

La solución RAN incluida en la oferta corresponde a una arquitectura DRAN tradicional (Distributed RAN), basada en hardware dedicado y altamente integrado, tal y como se especifica en la documentación técnica presentada. También es importante precisar que este tipo de arquitectura DRAN tradicional está permitida por la Administración en el presente proceso de contratación.

No obstante lo anterior, Huawei sí incorpora capacidades de virtualización en su solución especificamente en el sistema de gestión, el cual puede operar en ambientes virtualizados, conforme a lo descrito en el documento "MAE Virtualization Solution Overview" incluido en el Anexo 5 de la oferta presentada. Es importante destacar que en un sistema virtualizado existen ciertas desventajas importantes en relación con una solución RAN tradicional, entre las que se tienen a continuación:

Procesamiento en tiempo real: En una solución tradicional, la integración física de la arquitectura asegura una baja latencia, en cambio en una solución virtualizada, se introducen riesgos adicionales que afectan directamente esta latencia.

Eficiencia energética: en soluciones virtualizadas se ha dado como resultado eficiencias energéticas que son solo un 60% - 80% de las que se pueden encontrar en soluciones tradicionales, en donde por su alta integración esta eficiencia se optimiza mucho más.

Requerimientos de procesamiento: En arquitecturas tradicionales, la utilización de chipsets dedicados promueven un manejo eficiente del procesamiento de la bandabase, en cambio, en soluciones virtualizadas, depender de servidores que

son para un uso de propósitos generales requiere de aceleradores adicionales para mejorar la velocidad de procesamiento requerida.

Análisis ICE:

No se evidencia ningún camino evolutivo de la solución RAN para ser implementada en un ambiente “Cloud”. La referencia del oferente a la virtualización del sistema de gestión no atiende el requerimiento, ya que dicho sistema es un componente complementario a la RAN. Esta restricción tecnológica reforzaría la dependencia del ICE hacia un único proveedor ("vendor lock-in"), dificultando la integración futura de componentes de terceros.

En consecuencia, la solución propuesta no se ajusta a los lineamientos internos que buscan impulsar una red abierta, interoperable y multi fabricante.

Por lo anterior, no cumple con este numeral.

Solicitud:

11.6	La solución RAN ofertada deberá incluir elementos como el NMS/SMO (Service Management and Orchestration) y el Non-Real Time RIC (Radio Intelligent Controller), los cuales deben formar parte del ítem 30 del sistema de gestión. Asimismo, deberá ser escalable para integrar el Near-Real Time RIC, el cual deberá ser soportado junto con la interfaz A1, conforme a su nivel de madurez y evolución dentro de la O-RAN Alliance. Podrán incorporarse funcionalidades distribuidas equivalentes (dApps), siempre que se asegure en todos los casos la compatibilidad con las interfaces abiertas definidas por la O-RAN Alliance, incluyendo A1 (según estado de madurez), O1 y O2 (para Cloud RAN), de manera que se garantice la interoperabilidad y la alineación con los estándares de redes abiertas y desagregadas.	Se solicita al oferente aclarar y subsanar la respuesta brindada a este numeral del anexo 8 del cartel, pues únicamente hace referencia al cumplimiento de especificaciones del 3GPP, sin pronunciarse de forma explícita respecto al cumplimiento de las especificaciones y arquitectura definidos por la O-RAN Alliance, exigidos expresamente en este numeral. Se requiere que el oferente responda de manera clara, específica y sin margen para la duda sobre el requerimiento sobre Open RAN planteado en este numeral. Se solicita especificar y/o aportar (en caso de cumplimiento) la documentación técnica que respalde el cumplimiento con los estándares y arquitectura O-RAN. La aclaración solicitada debe presentarse de manera explícita y verificable, con el fin de validar el cumplimiento integral de los requisitos O-RAN establecidos en los diferentes numeral del cartel relacionados, de manera que se eviten interpretaciones basadas únicamente en el cumplimiento de las especificaciones del 3GPP. Adicionalmente se solicita confirmar el soporte de R17 3GPP.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420

> *Se reitera que la solución propuesta por Huawei cumple de forma estricta con las especificaciones técnicas y los estándares 3GPP Release 18, superior a lo solicitado por el ICE (Release 17), que constituyen el estándar internacional certificable para redes 4G/5G.*
>
> *Dicho cumplimiento garantiza interoperabilidad, seguridad y funcionamiento conforme a las prácticas adoptadas a nivel global.*
>
> *Es importante señalar que la solución ofertada corresponde a una arquitectura DRAN tradicional, la cual está expresamente permitida por la Administración dentro del presente proceso de contratación.*
>
> *En este tipo de arquitectura, no se requieren ni aplican las interfaces ni los elementos funcionales definidos por una arquitectura Open RAN ni por la O-RAN Alliance, debido a que dichos componentes no forman parte del diseño técnico de una arquitectura DRAN según el estándar del 3GPP."*

Análisis ICE:

Si bien el oferente reafirma el cumplimiento de las especificaciones 3GPP Release 17/18, no se pronuncia de manera explícita ni aporta documentación que demuestre conformidad con las especificaciones, interfaces y arquitectura definidas por la O-RAN Alliance, las cuales son exigidas de forma expresa en este numeral. Por lo tanto, la solución ofertada no evidencia ningún grado de alineamiento con respecto a la estrategia institucional del ICE, orientada hacia arquitecturas abiertas, interoperables y desagregadas, ni con la estrategia evolutiva que busca reducir la dependencia de un único proveedor (vendor lock-in) y habilitar un ecosistema multifabricante.

Por lo anterior, no cumple con este numeral.

Solicitud:

11.7	Los fabricantes de los equipos activos (hardware) y el software de la RAN (Workers en caso de que aplique) deberán ser miembros de la O-RAN Alliance. Será obligatorio presentar documentación de dicha alianza, que certifique esta condición. Además, opcionalmente podrán aportar referencias públicas que demuestren el desarrollo e implementación de soluciones O-RAN a nivel mundial.	Se solicita al oferente aclarar y subsanar la respuesta brindada a este numeral del anexo 8 del cartel, pues únicamente hace referencia al cumplimiento de especificaciones del 3GPP, sin pronunciarse de forma explícita a la certificación proveniente de la O-RAN Alliance donde se pueda validar la membresía en esta alianza. Se requiere que el oferente responda de manera clara, específica y sin margen para la duda sobre el requerimiento sobre Open RAN planteado en este numeral. Se solicita aportar (en caso de cumplimiento) la certificación que respalde el cumplimiento. La aclaración solicitada debe presentarse de manera explícita y verificable, con el fin de validar el cumplimiento integral de los requisitos O-RAN establecidos en los diferentes numeral del cartel relacionados, de manera que se eviten interpretaciones basadas únicamente en el cumplimiento de las especificaciones del 3GPP.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *“En atención a lo solicitado respecto a la verificación de membresía en la O-RAN Allian-ce, Favor referirse al documento incorporado en el Anexo “Documentos Legales”, bajo el título “Criterio Legal sobre permanecer a una asociación””.*

Análisis ICE:

Si bien el oferente acredita el cumplimiento de las especificaciones 3GPP Release 17/18, no se pronuncia de manera expresa ni aporta documentación que demuestre conformidad con las especificaciones, interfaces y arquitectura definidas por la O-RAN Alliance, las cuales son exigidas de forma expresa en el presente numeral. En consecuencia, la solución ofertada no evidencia cumplimiento alguno con los lineamientos institucionales del ICE orientados a la adopción de arquitecturas abiertas,

interoperables y desagregadas, ni con la estrategia evolutiva destinada a reducir la dependencia de un único proveedor y a habilitar un ecosistema multifabricante.

El requerimiento de que los fabricantes de los equipos activos (hardware) y del software de la RAN sean miembros de la O-RAN Alliance constituye un elemento esencial para garantizar la interoperabilidad multi-vendor, la adopción efectiva de interfaces abiertas y la alineación con los lineamientos técnicos definidos por dicho organismo internacional. La membresía formal en la O-RAN Alliance acredita el compromiso del fabricante con la evolución y el cumplimiento de dichas especificaciones, y facilita el acceso a procesos de estandarización, validación técnica y actualización continua de los planos funcionales y de la arquitectura O-RAN.

En ese contexto, el incumplimiento de este requisito afecta directamente los intereses del ICE, al introducir un riesgo significativo de dependencia tecnológica, limitar la interoperabilidad con soluciones de terceros y restringir la integración futura de componentes RAN de distintos proveedores. Asimismo, la ausencia de membresía en la O-RAN Alliance debilita la capacidad del ICE para exigir compatibilidad plena con las interfaces O-RAN vigentes y futuras, así como para asegurar la evolución ordenada de la red conforme a la hoja de ruta del estándar.

La falta de cumplimiento de este numeral constituye una afectación al objeto contractual y a los objetivos estratégicos definidos por el ICE en materia de apertura tecnológica, mitigación del riesgo de “vendor lock-in” y evolución hacia una red RAN abierta.

Por lo anterior, no cumple con este numeral.

Solicitud:

11.8	La solución RAN ofrecida deberá basar su funcionamiento bajo una configuración base tipo D-RAN. Sin embargo, la solución deberá ser escalable y flexible para permitir la separación de las funciones de la unidad de banda base (BB) en componentes CU y DU (arquitectura desagregada), conforme a las especificaciones de 3GPP y de la O-RAN Alliance. En caso de que la solución ofertada ya contemple dicha desagregación, tanto la CU como la DU deberán estar ubicadas localmente en el sitio de celda y deberá existir una CU por cada DU.	De acuerdo con la documentación aportada, se infiere que lo ofrecido es D-RAN. Se solicita ampliar la información sobre cómo la solución ofrecida es escalable y flexible para permitir la separación de las funciones de la unidad de banda base (BB) en componentes CU y DU (arquitectura desagregada), conforme a las especificaciones de 3GPP y de la O-RAN Alliance.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *".La solución aportada en la oferta por parte de Huawei. ya está alineada con el 3GPP R18. Esta arquitectura D RAN ofertada no necesita estar abierta a otros proveedores, por lo que no es necesario separar DU / CU. Desafíos y desventajas dimensionales para la separación de DU / CU:*
>
> *1. La adición de nuevos nodos e interfaces en la arquitectura de la red aumenta la complejidad topológica y la dificultad operativa.*
>
> *2. Pérdida de rendimiento: Los riesgos de latencia en el plano de control y los retrasos en la retroalimentación HARQ pueden afectar escenarios de baja latencia como UR-LLC.*
>
> *3. Costo de implementación: La separación física requiere una inversión significativa en infraestructura; se necesita una dependencia inicial en la separación lógica para reducir cos-tos.*
>
> *4. Fiabilidad: Las fallas en los componentes CP / UP pueden desencadenar fácilmente reacciones en cadena, lo que requiere mecanismos mejorados de redundancia y recuperación ante fallos.*
>
> *5. La operación y gestión requieren monitoreo inteligente y procesos operativos estandarizados, lo que impone mayores exigencias en las habilidades del personal."*

Análisis ICE:

El oferente indica de manera explícita que su solución ofertada "no necesita estar abierto a otros proveedores, por lo que no es necesario separar DU/CU", por lo que se evidencia el no cumplimiento de lo solicitado. Por lo tanto, la solución ofertada no demuestra ningún grado de alineamiento con respeto a la estrategia institucional del ICE, orientada hacia arquitecturas abiertas, interoperables y desagregadas, ni con la estrategia evolutiva que busca reducir la dependencia de un único proveedor ("vendor lock-in") y habilitar un ecosistema multifabricante.

Por lo anterior, no cumple con este numeral.

Solicitud:

11.10	Los equipos de banda base a implementar deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) la facilidad para conectar radios compatibles con todas las siguientes categorías de Open Fronthaul (O-LLS):	Se solicita al oferente aclarar y subsanar la respuesta brindada a este numeral del anexo 8 del cartel, pues únicamente hace referencia al cumplimiento de especificaciones del 3GPP, sin pronunciarse de forma explícita respecto al cumplimiento de las especificaciones de Open Fronthaul (O-LLS) definidos por la O-RAN Alliance y exigidos expresamente en este numeral (O-LLS Cat A). Se requiere que el oferente responda de manera clara, específica y sin margen para la duda sobre el requerimiento sobre Open RAN planteado en este numeral. Se solicita especificar y/o aportar (en caso de cumplimiento) la documentación técnica que respalde el cumplimiento de los estándares y arquitectura O-RAN. La aclaración solicitada debe presentarse de manera explícita y verificable, con el fin de validar el cumplimiento integral de los requisitos O-RAN establecidos en los diferentes numeral del cartel relacionados, de manera que se eviten interpretaciones basadas únicamente en el cumplimiento de las especificaciones del 3GPP.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *“La solución presentada por Huawei ya soporta y tiene disponible los equipos Massive MIMO para FDD. Desde el año 2019 en latinoamérica se desplegaron soluciones Massive MIMO dual band para las bandas 1.8 GHz / 2.1 GHz y ya ha sido desplegado más-de 50 redes comerciales a nivel global incluida la red del ICE. Que la disponibilidad de contar con soluciones Massive MIMO para fechas-del 2027 demuestra una vez más la inmadurez y la incertidumbre que cuenta la arquitectura Open RAN en comparación con las arquitecturas- DRAN, en donde*

Open RAN. Brindar una fecha muy posterior a la que se requiere actualmente en la red es totalmente especulativo y que no se garantiza que los oferentes cumplan de verdad con la fecha establecida una vez ya hayan sido adjudicados. Adicionalmente, las unidades de banda base de Huawei admiten O-LLS (Señalización de Enlace de Operaciones y Mantenimiento) como parte de sus funcionalidades estándar de OAM (Operaciones, Administración y Mantenimiento). Esto se deduce de la arquitectura modular de Huawei (por ejemplo, despliegue de BBU / RRU DBS5900).”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079560** (Solicitud de información **0682025711700111**).

Solicitud:

11.10	Categoría A	Se solicita al oferente aclarar y subsanar la respuesta brindada a este numeral del anexo 8 del cartel, pues únicamente hace referencia al cumplimiento de especificaciones del 3GPP, sin pronunciarse de forma explícita respecto al cumplimiento de las especificaciones de Open Fronthaul (O-LLS) definidos por la O-RAN Alliance y exigidos expresamente en este numeral (O-LLS Cat A). Se requiere que el oferente responda de manera clara, específica y sin margen para la duda sobre el requerimiento sobre Open RAN planteado en este numeral. Se solicita especificar y/o aportar (en caso de cumplimiento) la documentación técnica que respalde el cumplimiento de los estándares y arquitectura O-RAN. La aclaración solicitada debe presentarse de manera explícita y verificable, con el fin de validar el cumplimiento integral de los requisitos O-RAN establecidos en los diferentes numeral del cartel relacionados, de manera que se eviten interpretaciones basadas únicamente en el cumplimiento de las especificaciones del 3GPP.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"La solución presentada por Huawei ya soporta y tiene disponible los equipos Massive MIMO para FDD. Desde el año 2019 en latinoamérica se desplegaron soluciones Massive MIMO dual band para las bandas 1.8 GHz / 2.1 GHz y ya ha sido desplegado más-de 50 redes comerciales a nivel global incluida la red del ICE. Que la disponibilidad de contar con soluciones Massive MIMO para fechas-del 2027 demuestra una vez más la inmadurez y la incertidumbre que cuenta la arquitectura Open RAN en comparación con las arquitecturas- DRAN, en donde Open RAN. Brindar una fecha muy posterior a la que se requiere actualmente en la red es totalmente especulativo y que no se garantiza que los oferentes cumplan de verdad con la fecha establecida una vez ya hayan sido adjudicados. Adicionalmente, las unidades de banda base de Huawei admiten O-LLS (Señalización de Enlace de Operaciones y Mantenimiento) como parte de sus funcionalidades estándar de OAM (Operaciones, Administración y Mantenimiento). Esto se deduce de la arquitectura modular de Huawei (por ejemplo, despliegue de BBU / RRU DBS5900)."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079560** (Solicitud de información **0682025711700111**).

Solicitud:

11.10	Opcionalmente: Categoría B, ULPI-A ó ULPI-B (Massive MIMO)	Se solicita al oferente aclarar y subsanar la respuesta brindada a este numeral del anexo 8 del cartel, pues únicamente hace referencia al cumplimiento de especificaciones del 3GPP, sin pronunciarse de forma explícita respecto al cumplimiento de las especificaciones de Open Fronthaul (O-LLS) definidos por la O-RAN Alliance y exigidos expresamente en este numeral (O-LLS Cat A). Se requiere que el oferente responda de manera clara, específica y sin margen para la duda sobre el requerimiento sobre Open RAN planteado

		en este numeral. Se solicita especificar y/o aportar (en caso de cumplimiento) la documentación técnica que respalde el cumplimiento de los estándares y arquitectura O-RAN. La aclaración solicitada debe presentarse de manera explícita y verificable, con el fin de validar el cumplimiento integral de los requisitos O-RAN establecidos en los diferentes numeral del cartel relacionados, de manera que se eviten interpretaciones basadas únicamente en el cumplimiento de las especificaciones del 3GPP.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"La solución presentada por Huawei ya soporta y tiene disponible los equipos Massive MIMO para FDD. Desde el año 2019 en latinoamérica se desplegaron soluciones Massive MIMO dual band para las bandas 1.8 GHz / 2.1 GHz y ya ha sido desplegado más-de 50 redes comerciales a nivel global incluida la red del ICE. Que la disponibilidad de contar con soluciones Massive MIMO para fechas-del 2027 demuestra una vez más la inmadurez y la incertidumbre que cuenta la arquitectura Open RAN en comparación con las arquitecturas- DRAN, en donde Open RAN. Brindar una fecha muy posterior a la que se requiere actualmente en la red es totalmente especulativo y que no se garantiza que los oferentes cumplan de verdad con la fecha establecida una vez ya hayan sido adjudicados. Adicionalmente, las unidades de banda base de Huawei admiten O-LLS (Señalización de Enlace de Operaciones y Mantenimiento) como parte de sus funcionalidades estándar de OAM (Operaciones, Administración y Mantenimiento). Esto se deduce de la arquitectura modular de Huawei (por ejemplo, despliegue de BBU / RRU DBS5900)."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

11.11	El oferente deberá demostrar que la solución RAN ofertada, incorporará configuraciones Massive MIMO FDD (≥32TRX) en las bandas n1, n3 y n7, como máximo para el cuarto trimestre del año 2027, estos equipos deberán utilizar fronthaul de Categoría B (Open RAN), compatible con ULPI-A y/o ULPI-B.	Se solicita al oferente aclarar y subsanar la respuesta brindada. Se solicita pronunciarse de forma explícita respecto al cumplimiento de las especificaciones de Fronthaul categoría B compatible con ULPI-A y/o ULPI-B definidos por la O-RAN Alliance y exigidos expresamente en este numeral. Se requiere que el oferente responda de manera clara, específica y sin margen para la duda sobre el requerimiento sobre Open RAN planteado en este numeral. Se solicita especificar y/o aportar (en caso de cumplimiento) la documentación técnica que respalde el cumplimiento de los estándares y arquitectura O-RAN. La aclaración solicitada debe presentarse de manera explícita y verificable, con el fin de validar el cumplimiento integral de los requisitos O-RAN establecidos en los diferentes numeral del cartel relacionados, de manera que se eviten interpretaciones basadas únicamente en el cumplimiento de las especificaciones del 3GPP.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"La solución presentada por Huawei ya soporta y tiene disponible los equipos Massive MIMO para FDD. Desde el año 2019 en latinoamérica se desplegaron soluciones Massive MIMO dual band para las bandas 1.8 GHz / 2.1 GHz y ya ha sido desplegado más-de 50 redes comerciales a nivel global incluida la red del ICE. Que la disponibilidad de contar con soluciones Massive MIMO para fechas-*

del 2027 demuestra una vez más la inmadurez y la incertidumbre que cuenta la arquitectura Open RAN en comparación con las arquitecturas- DRAN. Brindar una fecha muy posterior a la que se requiere actualmente en la red es totalmente especulativo y que no se garantiza que los oferentes cumplan de verdad con la fecha establecida una vez ya hayan sido adjudicados"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079560** (Solicitud de información **0682025711700111**).

Solicitud:

11.17	No se aceptarán soluciones o equipos que no sean basados en estándares globales de la industria, solo se aceptarán aquellas que cuenten con el respaldo de especificaciones de entidades u organismos de normalización adoptados globalmente, por ejemplo: IETF, IEEE, 3GPP, CPRI/eCPRI, ITU-T, O-RAN Alliance, para lo cual el oferente deberá presentar documentación que respalde que los fabricantes que conformen su solución, siguen las recomendaciones y/o especificaciones de las entidades antes mencionadas. Se debe indicar si es miembro activo o colaborador.	Se solicita ampliar la respuesta brindada, específicamente con respecto a si la solución ofrecida cumple con las especificaciones definidas por la O-RAN Alliance. Se solicita especificar y/o aportar (en caso de cumplimiento) la documentación técnica que respalde el cumplimiento de los estándares y arquitectura O-RAN. La aclaración solicitada debe presentarse de manera explícita y verificable, con el fin de validar el cumplimiento integral de los requisitos O-RAN establecidos en los diferentes numeral del cartel relacionados, de manera que se eviten interpretaciones basadas únicamente en el cumplimiento de las especificaciones del 3GPP.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"La solución presentada por Huawei se basa en una arquitectura tipo DRAN, la cual se alinea con los últimos estandares de la 3GPP R18

1. Rendimiento ORAN:
La " modularización " de las radiobases resulta en un rendimiento inferior en comparación con el equipo tradicional, con un aumento en el consumo de energía de aproximadamente un 25 % al 35 %.

3GPP:
Los chips dedicados y los diseños altamente optimizados garantizan un rendimiento óptimo con menor consumo de energía.

2. Estructura de Costos ORAN:
Costos más altos del equipo (debido a la dependencia de chips de propósito general y hardware de caja blanca). Aumento significativo en los costos de integración del sistema, operación y mantenimiento (debido a la alta complejidad en la colaboración entre múltiples proveedores).

3GPP:
Costos de entrega de extremo a extremo más bajos, con límites claros en las responsabilidades del proveedor.

3. Riesgos de Seguridad ORAN:
Las interfaces abiertas amplían la superficie de ataque. El BSI alemán señaló que muchos controles de seguridad son opcionales, lo que genera vulnerabilidades.

3GPP:
Los mecanismos integrados de cifrado y autenticación proporcionan una mayor seguridad.

4. Progreso en Estandarización O-RAN:
Depende de la Alianza O-RAN para impulsar las especificaciones de las interfaces (por ejemplo, fronthaul, interfaz A1), pero el progreso ha sido lento. Para el 2025, el enfoque está en avanzar en la integración de IA y mejoras en seguridad.

3GPP:
Continúa evolucionando a través de las Versiones 15 - 18, con un progreso estable hacia los estándares 5G - Advanced / 6G.

5. Ecosistema Industrial O-RAN:
La alianza tiene 288 miembros, pero solo el 11 % (32) son operadores, lo que indica una severa fragmentación en el ecosistema.

3GPP:

Los principales proveedores de equipos globales (por ejemplo, Huawei, Ericsson) están profundamente involucrados, formando una cadena de suministro madura."

Análisis ICE:

Con base en la correlación existente entre el presente numeral y los numerales 11.1, 11.7, 11.8, 11.10 y 18.1, así como en el análisis de la información documental aportada por el oferente en relación con dichos numerales, se concluye que la oferta no cumple con el requerimiento establecido en este numeral.

Si bien la solución ofrecida cumple los estándares definidos por la 3GPP, no evidencia ni declara de forma explícita el cumplimiento de las especificaciones, interfaces y arquitectura establecidas por la O-RAN Alliance, tal como lo exige los numerales 11.1, 11.7, 11.8, 11.10 y 18.1. El oferente centra su respuesta exclusivamente en los estándares 3GPP y cuestiona la madurez de O-RAN, sin aportar confirmación alguna sobre compatibilidad, interoperabilidad o adopción de los principios Open RAN requeridos.

La falta de alineamiento con las especificaciones y la arquitectura O-RAN afecta directamente la estrategia tecnológica definida por el ICE. Este incumplimiento impide garantizar una evolución hacia una red abierta, interoperable y flexible, en contradicción con los lineamientos institucionales orientados a reducir la dependencia de un único proveedor y a habilitar un ecosistema multi-vendor.

Aceptar una solución que no adopta los principios Open RAN limita la capacidad futura del ICE para integrar elementos de terceros, incrementando el riesgo de bloqueo tecnológico (vendor lock-in).

Por lo anterior, el oferente no cumple con este numeral.

Solicitud:

12	**FUNCIONALIDADES, CAPACIDADES Y CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LA RAN**	
12.1	La solución de red de acceso propuesta deberá tener incorporadas funcionalidades SON (Self-Organizing Networks), al menos debe incluirse ANR, tanto para escenarios Intra-RAT como Inter-RAT (NR - EUTRAN). El oferente debe describir todas las funciones de tipo SON (o equivalente en Open RAN) que la red de acceso ofertada soporta, de acuerdo con las especificaciones del 3GPP y/o la O-RAN Alliance.	Se solicita ampliar la respuesta brindada, específicamente con respecto a si la solución ofrecida cumple con las especificaciones definidas por la O-RAN Alliance. Se solicita especificar y/o aportar (en caso de cumplimiento) la documentación técnica que respalde el cumplimiento de los estándares y arquitectura O-RAN. La aclaración solicitada debe presentarse de manera explícita y verificable, con el fin

		de validar el cumplimiento integral de los requisitos O-RAN establecidos en los diferentes numeral del cartel relacionados, de manera que se eviten interpretaciones basadas únicamente en el cumplimiento de las especificaciones del 3GPP.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *“Tal y como se solicitó en la clausula, se confirma la incoroporación de funcionalidades SON según las especificaciones del 3GPP y / o la O-RAN Alliance, por lo que, en cumplimiento con las especificaciones 3GPP se tienen las siguientes funcionalidades ofrecidas en la solución ofertada:*
>
> *En el gestor:*
> *" MBB Network Visibility Package " y " MBB Network Optimization Package "*
>
> *En los eNB / gNB:*
> *- Coverage Based Intra-frequency Handover*
> *- Intra-eNodeB UL CoMP*
> *- Intra-eNodeB and Inter eNodeB Uplink Interference Cancellation*
> *- Intra-RAT Mobility Load Balancing*
> *- Automatic Neighbour Relation (ANR) (per Cell)*
> *- Inter-RAT ANR (per Cell)*
> *- PCI Physical Cell ID”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.13	Para los equipos de los eNB's/gNB's (radios, banda base), el oferente debe especificar:	
12.13	Consumo de potencia (W) para perfil de tráfico ETSI médium, busy hour (50%) y máxima carga, sin considerar funcionalidades de ahorro de energía.	Se solicita confirmar si el dato solicitado en este punto está en el archivo "Consumo de potencia RRUs.pdf"

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"El dato solicitado para las RRUs se puede encontrar en ese documen-to. Se adjunta el archivo con nombre " Consumo de potencia RRUs - BBU . pdf " donde se adiciona el consumo para las BBU de los Items 6 y 7"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.34	Los gNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitada (software/licenciamiento) el mecanismo BWP (Bandwidth Parts) basado en las especificaciones del 3GPP.	Se solicita confirmar el soporte de BWP y su inclusión (licencia) en lo ofertado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"Se confirma que este mecanismo BWP se incluye dentro del paquete de licencias básicas y funciona como un switch que está integrado en la solución"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.36	Los eNB's/gNB's deberán soportar (hardware) y tener habilitadas (software/licenciamiento) funcionalidades y/o técnicas de:	Se solicita indicar, cuáles son las funcionalidades propuestas e incluidas (licencia) en la oferta, que permiten cumplir con este numeral.
12.36	Mejora en eficiencia espectral	Se solicita indicar, cuáles son las funcionalidades propuestas e incluidas (licencia) en la oferta, que permiten cumplir con este numeral.
12.36	Reducción de interferencias y/o PIM (Passive Intermodulation	Se solicita indicar, cuáles son las funcionalidades propuestas e incluidas (licencia) en la oferta, que permiten cumplir con este numeral.
12.36	Disminución en consumo de energía: Incorporar técnicas que reduzcan el consumo eléctrico de los equipos, especialmente en condiciones de bajo tráfico, asegurando que el rendimiento general del nodo no se vea afectado.	Se solicita indicar, cuáles son las funcionalidades propuestas e incluidas (licencia) en la oferta, que permiten cumplir con este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"Las funcionalidades brindadas son las siguientes:

Mejora en eficiencia espectral:
256 QAM DL / UL
MU - MIMO
64 QAM

Reducción de interferencias:
Intelligent PIM Interference Avoidance (per Cell)
PIM Power Measurement (NR FDD) (per RU)
PIM Power Measurement (LTE FDD) (per RU)
Intra - eNodeB and Inter - eNodeB Uplink Interference Cancellation (per Cell)

Disminución de consumo de energía:
RF Channel Intelligent Shutdown (per Cell)
Low Power Consumption Mode (per Cell)
Symbol Power Saving (per Cell)
Intelligent Battery Management (per Cell)
Intra - LTE User Number Load Balancing (per RRC Connected User)
Coordinated Scheduling based Power Control (per Cell)
gNodeB Power Saving (per Cell)
UE Power Saving (per Cell)
Intelligent Scheduling for Power Saving (per Cell)
RF Channel Intelli - gent Shutdown (per Cell)
Energy Saving Based on Flexible Frequency - Domain Scheduling (per Cell)
Mobility Robustness Optimization (MRO) (per Cell)
Intelligent Power Control Energy Saving (per Cell)"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.43	**Radios**	Se solicita indicar si los radios ofrecidos requieren alguna licencia y/o implican un costo adicional no incluido en la oferta, en caso de que el ICE desee conectarlos a equipos de banda base de un fabricante distinto al propuesto por el oferente.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"Los radios ofrecidos cuentan con el licenciamiento necesario para las configuraciones de banda base propuestas en los items 6 y 7"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.43.1	Las interfaces de las RRU (Remote Radio Unit) hacia el equipamiento de banda base deberán cumplir con el protocolo CPRI o eCPRI. En caso de soportar el protocolo eCPRI deberán implementar la división funcional 7.2x y O-LLS conforme a las especificaciones de la O-RAN Alliance.	Se solicita al oferente ampliar la respuesta brindada a este numeral del anexo 8 del cartel. Específicamente se solicita pronunciarse de forma explícita respecto al cumplimiento de las especificaciones de Open Fronthaul (O-LLS) definidos por la O-RAN Alliance y exigidos expresamente en este numeral, puesto que, en las hojas de datos de los radios ofrecidos, no se evidencia soporte para Open Fronthaul conforme a las especificaciones de la O-RAN Alliance. Se requiere que el oferente responda de manera clara, específica y sin margen para la duda sobre el requerimiento sobre Open RAN planteado en este numeral. Se solicita especificar y/o aportar (en caso de cumplimiento) la documentación técnica que respalde el cumplimiento de los estándares y arquitectura O-RAN. La aclaración solicitada debe presentarse de manera explícita y verificable, con el fin de validar el cumplimiento integral de los requisitos O-RAN establecidos en los diferentes numeral del cartel relacionados, de manera que se eviten interpretaciones basadas únicamente en el cumplimiento de las especificaciones del 3GPP.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"Como se detalló en la cláusula, las interfaces para los RRU en la solución ofertada por Huawei soportan el protocolo CPRI. En el caso del protocolo eCPRI los módulos que soportan este tipo de protocolos son los tipo MIMO Masivo, pero no son parte de la oferta requerida en el contrato."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Se indica que el empleo de CPRI no constituye un incumplimiento dado que este numeral lo permite expresamente al indicar lo siguiente:

> *Las interfaces de las RRU (Remote Radio Unit) hacia el equipamiento de banda base deberán cumplir con el protocolo CPRI* ***o*** *eCPRI. En caso de soportar el*

protocolo eCPRI deberán implementar la división funcional 7.2x y O-LLS conforme a las especificaciones de la O-RAN Alliance. (Lo subrayado es nuestro)

Por lo antes indicado, el protocolo CPRI es una opción permitida para fronthaul para las unidades de radio.

Solicitud:

13	**ÍTEM 1: RADIO 2600 MHz.**		
13	**Capas MIMO (Máximo soportado)**	DL: 4 / UL: 2	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.
13	**Puerto RET**	Según indicación o recomendación de fabricante. Cumplir con AISG 2.0.	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"Se confirma que se soporta esta característica"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

14	**ÍTEM 2: RADIO 850 MHz.**		
14	**Capas MIMO (Máximo soportado)**	DL: 4 / UL: 2	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.
14	**Puerto RET**	Según indicación o recomendación de fabricante. Cumplir con AISG 2.0.	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"Se confirma que se soporta esta característica"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

15	**ÍTEM 3: RADIO 1800 MHz.**		
15	**Capas MIMO (Máximo soportado)**	DL: 4 / UL: 2	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.
15	**Puerto RET**	Según indicación o recomendación de fabricante. Cumplir con AISG 2.0.	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"Se confirma que se soporta esta característica"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

16	**ÍTEM 4: RADIO DOBLE BANDA 1800/2100 MHz.**		
16	**Capas MIMO (Máximo soportado)**	DL: 4 / UL: 2	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.
16	**Puerto RET**	Según indicación o recomendación de fabricante. Cumplir con AISG 2.0.	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"Se confirma que se soporta esta característica"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

17	**ÍTEM 5: RADIO REMOTA DE TRIPLE BANDA 1800/2100/2600 MHz.**		
17	**Capas MIMO (Máximo soportado)**	DL: 4 / UL: 2	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.
17	**Puerto RET**	Según indicación o recomendación de fabricante. Cumplir con AISG 2.0.	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"Se confirma que se soporta esta característica"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

18	**ITEMS 6 Y 7: EQUIPAMIENTO PARA BANDA BASE (BB).**	
18.1	Este equipamiento consistirá en el elemento o elementos de hardware necesarios para llevar a cabo las funciones de banda base de los gNodeB/eNodeB en configuración D-RAN. Estos equipos deben ser compatibles con los radios ofrecidos, formar parte integral de la solución RAN multitecnología y traer habilitada, de manera obligatoria el soporte para: eCPRI, O-LLS y Split 7.2x y el cumplimiento de los planos de control y gestión (C-Plane, U-Plane, S-Plane y M-Plane) definidos por la O-RAN Alliance para interoperabilidad multi-vendor con unidades de radio de terceros.	Se solicita al oferente aclarar y subsanar su respuesta, dado que la respuesta brindada a este numeral del anexo 8 del cartel, únicamente hace referencia al cumplimiento de especificaciones del 3GPP, sin pronunciarse de forma explícita respecto al cumplimiento de las especificaciones y requisitos definidos por la O-RAN Alliance, exigidos expresamente en este numeral. Se requiere que el oferente indique de manera clara, específica y sin margen para la duda, si el equipamiento de banda base ofertado cumple con el soporte obligatorio de: eCPRI, O-LLS, Split 7.2x, soporte de los planos de control y gestión (C-Plane, U-Plane, S-Plane y M-Plane) conforme a las especificaciones de la O-RAN Alliance, garantizando la interoperabilidad multi-vendor con unidades de radio de terceros. Se solicita especificar y/o aportar (en caso de cumplimiento) la documentación técnica que respalde el cumplimiento de los estándares O-RAN Alliance. La aclaración solicitada debe presentarse de manera explícita y verificable, con el fin de validar el cumplimiento integral de los requisitos O-RAN establecidos en los diferentes numeral del cartel relacionados, de manera que se eviten interpretaciones basadas únicamente en el cumplimiento de las especificaciones del 3GPP.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *“La solución brindada en la oferta por parte de Huawei se basa en arquitectu-ras DRAN y que cumple con todo lo estipulado en las especificaciones-del 3GPP Release 18 y en donde estas interfaces indicadas en la clausula no son requeridas. El protocolo eCPRI es soportado por los equipos tipo MIMO Masivo,*

pero estos no forman parte del requerimiento de este cartel y solo se solicita su disponibilidad para el año 2027."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079560** (Solicitud de información **0682025711700111**).

Solicitud:

24	**ÍTEM 13: CABLE ALIMENTACION ELECTRICA # RRU 4T4R.**	La hoja de datos aportada indica dos tipos de cable, el #BOM 25033328 (2x10AWG) y el #BOM25033329 (2x8AWG). Se solicita indicar cual es el ofrecido para este numeral.
24.1	Consiste en el cable multiconductor (2 conductores) recomendado por el fabricante, para alimentar eléctricamente a -48Vdc un RRU de banda simple y de doble banda 4T4R de los ofertados.	La hoja de datos aportada indica dos tipos de cable, el #BOM 25033328 (2x10AWG) y el #BOM25033329 (2x8AWG). Se solicita indicar cual es el ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"El ofrecido para este numeral es el 25033328 (2x10AWG)"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

24.2	Deberá ser apto para instalación en exteriores y ser del calibre necesario para que la distancia Radiofuente DC sea de hasta 70 metros según recomendación del fabricante (debe indicarse el calibre en mm2). Para determinar el calibre, se debe usar como referencia un voltaje de -48Vdc, es decir, no se deben contemplar elevadores de tensión	La hoja de datos aportada indica dos tipos de cable, el #BOM 25033328 (2x10AWG) y el #BOM25033329 (2x8AWG). Se solicita indicar cual es el ofrecido para este numeral.

	(convertidores DC-DC) ni funcionalidades de ahorro de energía (sleep mode), sin embargo, esto no impide que el oferente pueda incluir estos dispositivos y/o funcionalidades en su oferta.	
24.3	Deberá estar construido con hilos de cobre trenzados.	La hoja de datos aportada indica dos tipos de cable, el #BOM 25033328 (2x10AWG) y el #BOM25033329 (2x8AWG). Se solicita indicar cual es el ofrecido para este numeral.
24.4	La chaqueta exterior del cable y de los conductores internos no deberá ser de color: verde, amarillo/verde, amarillo. Podrán ser de color: rojo, azul, negro, blanco, gris, café o combinación de estos.	La hoja de datos aportada indica dos tipos de cable, el #BOM 25033328 (2x10AWG) y el #BOM25033329 (2x8AWG). Se solicita indicar cual es el ofrecido para este numeral.
24.5	El oferente deberá adjuntar la hoja de datos de fabricante de este cable.	La hoja de datos aportada indica dos tipos de cable, el #BOM 25033328 (2x10AWG) y el #BOM25033329 (2x8AWG). Se solicita indicar cual es el ofrecido para este numeral.
24.6	El monto ofertado por este ítem deberá ser por metro. En cuanto a embalaje, el cable solicitado deberá ser entregado por el contratista en carretes de entre 300 a 500 metros.	La hoja de datos aportada indica dos tipos de cable, el #BOM 25033328 (2x10AWG) y el #BOM25033329 (2x8AWG). Se solicita indicar cual es el ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"El ofrecido para este numeral es el 25033328 (2x10AWG)"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

25	**ÍTEM 14: CABLE ALIMENTACION ELECTRICA # AAI 32T32R.**	La hoja de datos aportada indica varios tipos de cable de diferentes tamaños (AWG/mm2). Se solicita indicar cual es el ofrecido para este numeral.
25.1	Consiste en el cable multiconductor (2 conductores) recomendado por el fabricante, para alimentar eléctricamente a DC -48Vdc un	La hoja de datos aportada indica varios tipos de cable de diferentes tamaños

	RRU de triple banda 4T4R, incluido en la oferta.	(AWG/mm2). Se solicita indicar cual es el ofrecido para este numeral.
25.2	Deberá ser apto para instalación en exteriores y ser del calibre necesario para que la distancia Radiofuente DC sea de hasta 70 metros según recomendación del fabricante (debe indicarse el calibre en mm2). Para determinar el calibre, se debe usar como referencia un voltaje de -48Vdc, es decir, no se deben contemplar elevadores de tensión (convertidores DC-DC), ni funcionalidades de ahorro de energía (sleep mode), sin embargo, esto no impide que el oferente pueda incluir estos dispositivos y/o funcionalidades en su oferta.	La hoja de datos aportada indica varios tipos de cable de diferentes tamaños (AWG/mm2). Se solicita indicar cual es el ofrecido para este numeral.
25.3	Deberá estar construido con hilos de cobre trenzados.	La hoja de datos aportada indica varios tipos de cable de diferentes tamaños (AWG/mm2). Se solicita indicar cual es el ofrecido para este numeral.
25.4	La chaqueta exterior del cable y de los conductores internos no deberá ser de color: verde, amarillo/verde, amarillo. Podrán ser de color: rojo, azul, negro, blanco, gris, café o combinación de estos.	La hoja de datos aportada indica varios tipos de cable de diferentes tamaños (AWG/mm2). Se solicita indicar cual es el ofrecido para este numeral.
25.5	El oferente deberá adjuntar la hoja de datos de fabricante de este cable.	La hoja de datos aportada indica varios tipos de cable de diferentes tamaños (AWG/mm2). Se solicita indicar cual es el ofrecido para este numeral.
25.6	El monto ofertado por este ítem deberá ser por metro. En cuanto a embalaje, el cable solicitado deberá ser entregado por el contratista en carretes de al menos 300 metros.	La hoja de datos aportada indica varios tipos de cable de diferentes tamaños (AWG/mm2). Se solicita indicar cual es el ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"El ofrecido para este numeral es el 25033534 (2x7AWG)"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

28	**ÍTEM 16: ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL 16 PUERTOS**		
28.1	Material de radomo	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"Se confirma que el material utilizado para el radomo es resistente a los ra-yos UV y para su uso en exteriores garantizando su funcionalidad sin degradación por estas condiciones"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

29	**ÍTEM 17: ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS**		
29.1.	Material de radomo	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"Se confirma que el material utilizado para el radomo es resistente a los ra-yos UV y para su uso en exteriores garantizando su funcionalidad sin degradación por estas condiciones"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

30	**ÍTEM 18: ANTENA DIRECCIONAL DE DOBLE BEAM PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS.**	Se solicita aclarar cuál es la antena ofrecida para este ítem, pues la antena indicada en SICOP se identifica como modelo "ADU4518R6v06", mientras que la hoja de datos aportada corresponde al modelo "AMB4519R6v06". Se solicita confirmar el modelo e indicar o aportar su hoja de datos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"El modelo de la antena descrita en SICOP es la que corresponde para el I-TEM # 19. La aportada en la documentación " AMB4519R6 v06 " es la correcta para el cumplimiento técnico de este item # 18"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

30.1	Material de radomo:	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"Se confirma que el material utilizado para el radomo es resistente a los ra-yos UV y para su uso en exteriores garantizando su funcionalidad sin degradación por estas condiciones"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

31	**ÍTEM 19: ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 4 PUERTOS.**	Se solicita aclarar cuál es la antena ofrecida para este ítem, pues la antena indicada en SICOP se identifica como modelo "AMB4519R6v06", mientras que la hoja de datos aportada corresponde al modelo "ADU4518R6v06". Se solicita confirmar el modelo e indicar o aportar su hoja de datos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"El modelo de la antena descrita en SICOP es la que corresponde para el I-TEM # 18. La aportada en la documentación " ADU4518R6 v06 " es la correcta para el cumplimiento técnico de este item # 19"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

31.22	Material de radomo:	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"Se confirma que el material utilizado para el radomo es resistente a los ra-yos UV y para su uso en exteriores garantizando su funcionalidad sin degradación por estas condiciones"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

32	**ÍTEM 20: ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS.**	Se solicita aclarar cuál es la antena ofrecida para este ítem, pues la antena indicada en SICOP se identifica como modelo "AQU4518R23v18", mientras que la hoja de datos aportada corresponde al modelo "AQU4518R25v18". Se solicita confirmar el modelo e indicar o aportar su hoja de datos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"El modelo de la antena descrita en SICOP es la que corresponde para el I-TEM # 21. La aportada en la documentación " AQU4518R25 v18 " es la correcta para el cumplimiento técnico de este item # 20"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

32.1	Material de radomo:	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"Se confirma que el material utilizado para el radomo es resistente a los ra-yos UV y para su uso en exteriores garantizando su funcionalidad sin degradación por estas condiciones"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

33	**ÍTEM 21: ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS.**	Se solicita aclarar cuál es la antena ofrecida para este ítem, pues la antena indicada en SICOP se identifica como modelo "AQU4518R25v18", mientras que la hoja de datos aportada corresponde al modelo "AQU4518R23v18". Se solicita confirmar el modelo e indicar o aportar su hoja de datos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"El modelo de la antena descrita en SICOP es la que corresponde para el I-TEM # 20. La aportada en la documentación " AQU4518R23 v18 " es la correcta para el cumplimiento técnico de este item # 21"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

33.1	Material de radomo:	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"Se confirma que el material utilizado para el radomo es resistente a los ra-yos UV y para su uso en exteriores garantizando su funcionalidad sin degradación por estas condiciones"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

34	**ÍTEM 22: ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 4 PUERTOS.**	Se solicita aclarar cuál es la antena ofrecida para este ítem, pues la antena indicada en SICOP se identifica como modelo "ADU4517R6v06", mientras que la hoja de datos aportada corresponde al modelo "ADU4521R3v06". Se solicita confirmar el modelo e indicar o aportar su hoja de datos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"El modelo de la antena descrita en SICOP es la que corresponde para el I-TEM # 23. La aportada en la documentación " ADU4521R3 v06 " es la correcta para el cumplimiento técnico de este item # 22"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

34.1	Material de radomo:	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"Se confirma que el material utilizado para el radomo es resistente a los ra-yos UV y para su uso en exteriores garantizando su funcionalidad sin degradación por estas condiciones"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

35	**ÍTEM 23: ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 4 PUERTOS.**	Se solicita aclarar cuál es la antena ofrecida para este ítem, pues la antena indicada en SICOP se identifica como modelo "ADU4521R3v06", mientras que la hoja de datos aportada corresponde al modelo "ADU4517R6v06". Se solicita confirmar el modelo e indicar o aportar su hoja de datos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"El modelo de la antena descrita en SICOP es la que corresponde para el I-TEM # 22. La aportada en la documentación " ADU4517R6 v06 " es la correcta para el cumplimiento técnico de este item # 23"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

35.1	Material de radomo:	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"Se confirma que el material utilizado para el radomo es resistente a los rayos UV y para su uso en exteriores garantizando su funcionalidad sin degradación por estas condiciones"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

36	**ÍTEM 24: ANTENA DIRECCIONAL DE HAZ ANGOSTO PARA LA RED MOVIL, 2 PUERTOS.**		
36.1	Material de radomo:	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"Se confirma que el material utilizado para el radomo es resistente a los ra-yos UV y para su uso en exteriores garantizando su funcionalidad sin degradación por estas condiciones"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

4. **PARTIDA 1, ÍTEMS 25, 26 Y 27.**

Solicitud: Se requiere que se aporte la tabla con los niveles de ruidos a 0 metros, 3 metros y 7 metros. solicitada en el numeral 37.23.6, ya que no se ubica en la información aportada y se requiere para lo solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"…Reiteramos y declaramos —conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas, aplicable a los procedimientos de contratación*

administrativa— que, respecto de las subsanaciones solicitadas por la Administración en el apartado "4. Partida 1, ÍTEMS 25, 26 Y 27", la oferta presentada cumple plena y materialmente con lo requerido por el ICE.

Se adjunta el archivo con nombre "Environment Test Report of APM5950H-L" donde se puede ver la información solicitada en la tabla #6, ver "Anexo Wireless"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

5. **PARTIDA 1, CORE MÓVIL.**

Solicitud: Se requiere que se aporte o indique lo solicitado en los siguientes numerales, ya que no se identifica o corrobora el cumplimiento solicitado:

Partida 1 / Numeral	Subsanación
41.1.28. El 5GC ofertado deberá permitir la integración de redes de acceso NR Open RAN de diferentes fabricantes, para lo cual deberá aportar certificación del fabricante que lo respalde. Se deberá indicar en la oferta la lista de redes de acceso Open RAN con la que el 5GC ofrecido a interconectado comercial y exitosamente.	Indicar en cual documento se encuentra la certificación del fabricante que verifique el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"El 5GC ofertado por Huawei cumple plenamente con los estándares 3GPP, en donde se aclara que no depende de un tipo específico de Arquitectura por ser agnostico a la red movil, o sea puede ser DRAN, Open RAN u cualquier otro para garantizar su operación, interoperabilidad e integración con terceros fabricantes.

El Núcleo 5G de Huawei ha sido integrado comercial y exitosamente con múltiples redes de acceso de distintos proveedores, lo cual demuestra la madurez, apertura e interoperabilidad de la solución conforme a los estándares internacionales.

La certificación y evidencia técnica correspondiente —incluyendo la referencia explícita a integraciones con redes de acceso de diferentes fabricantes— se encuentran detalladas en el Anexo CORE en el documento "Huawei 5G Core IOT & MVI Information.pdf", en el anexo 3.3 de la oferta original específicamente en la página 6.""

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.11.1. El 5GC ofertado deberá tener redundancia geográfica en dos sitios dentro del Gran Área Metropolitana (GAM).	Aclarar cómo se cumple con el requerimiento de redundancia activo/activo del 5GC, donde la solución logre mantener la continuidad de los servicios y tráfico ante falla de uno de los sitios Core.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"El 5GC ofertado por Huawei cumple con el requerimiento de redundancia geográfica activo/activo, la arquitectura propuesta permite que ambos sitios operen simultáneamente en modo activo/activo, garantizando:

La descripción detallada de redundancia geográfica se encuentra disponible en el Anexo CORE en el documento "5G Core Redundancy Solution.pdf""

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.11.7. El 5GC ofertado deberá tener conexiones físicas independiente de 100GE (mediante QSFP28 LR1, estándar, monomodo, 1310nm) hacia dos puntos diferentes de la red de transporte de ICE, de forma si una conexión falla la otra debe asumir la totalidad del tráfico sin	Indicar en cual documento se encuentra la información de la cantidad de interfaces propuestas por cada uno de los sitios.

degradación de los servicios. La oferta deberá indicar la cantidad de interfaces por cada uno de los sitios.	

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"La solución ofertada incluye interfaces de 100GE, la cantidad de interfaces físicas de 100GE propuestas para cada uno de los sitios del 5GC se encuentra debidamente detallada en el documento "BOQ" en el anexo CORE, especificamente la carpeta 3.7 Descripcion de Funcionalidades.En particular, dicho documento contiene el desglose completo de los módulos, puertos e interfaces contemplados para cada uno de los sitios, conforme a los requerimientos del numeral 41.11.7."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.11.29. El oferente deberá indicar para cada servicio los valores de latencia que el 5GC ofertado agrega en plano de usuario y plano de control, en referencia de los valores establecidos en 3GPP System architecture for the 5G System (5GS) (3GPP TS 23.501).	Indicar en cual documento se encuentra la información que verifique el cumplimiento de este numeral, debido a que en los documentos referenciados en su respuesta no se logró identificar los valores de latencia introducidos por el 5GC ofertado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"La solución 5GC de Huawei cumple plenamente con el modelo de QoS y los parámetros de desempeño establecidos en la sección 5.7 de la especificación 3GPP TS 23.501, incluyendo QoS flows, bit rate, packet loss rate, error rate y 5G QI, los cuales incorporan los parámetros de latencia en plano de usuario y plano*

de control.Los valores específicos de latencia introducidos por el 5GC ofertado — según la clasificación definida por 3GPP y adoptada por Huawei en su arquitectura de Core— se encuentran detallados en los siguientes documentos técnicos incluidos en la oferta original en el anexo 3.11 "UDG Feature Guide.pdf", en el capítulo 16.1.2.1.3 "5QI Definition and Classification" (página 1862)."UNC Feature Guide.pdf", en el capítulo 21.1.2.1.3 "5QI Definition and Classification" (página 4654).Ambos documentos incluyen los parámetros de latencia del plano de usuario (UP) y del plano de control (CP) que corresponden al 5GC ofertado, verificando el cumplimiento del numeral 41.11.29."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.11.32. El Oferente deberá detallar cómo el NEF realiza la exposición de capacidades de red, tanto del 5GC como de red legada 4G, para establecer la integración con aplicaciones externas de manera que permita la utilización con soluciones de terceros, garantizando la autenticación y seguridad de la red.	Indicar como se cumple con lo solicitado en este numeral relacionado a la exposición de capacidades de red para 4G, si la solución no ofrece el SCEF.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"Se aclara que el NEF de Huawei cumple con la función de exposición de capacidades de red tanto para 5G como para 4G, conforme al marco de interoperabilidad definido por 3GPP para entornos EPC–5GC interworked.

El NEF expone las capacidades de la red 4G a terceros mediante interfaces estandarizadas y seguras, que permiten recuperar y gestionar información operacional del EPC. Entre las capacidades expuestas se incluyen:

Información relacionada al EPS (Evolved Packet System): portadoras EPS, parámetros APN, Tracking Area (TA), entre otros.

Gestión de movilidad 4G–5G: estado del "interworking" entre 4G y 5G.Control de políticas y QoS en 4G: exposición del QCI (QoS Class Identifier) y de las políticas de calidad de servicio asociadas.

Estas funcionalidades descritas cumplen plenamente y se encuentran estandarizadas bajo el esquema 3GPP, garantizando la integración con aplicaciones externas y manteniendo los requisitos de seguridad de la red exigidos en el numeral 41.11.32."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.11.33. El oferente deberá indicar si requiere incluir el elemento Service Communication Proxy (SCP), para simplificar la configuración de las interconexiones entre redes y elementos de la solución 5GC, utilizando enrutamiento de políticas flexibles basadas al menos: en direccionamiento IP, FQDN, SUPI, SUCI y DNNs.	Aclarar si el elemento SCP forma parte de la solución propuesta, debido en el documento "Technical proposal, PCRF solution for TI" no se menciona en la sección "3.2.1 Dimensionamiento" pero si se indica en el apartado "4.2.5 Unified Signaling Controller (USC)" del mismo documento.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"Tal como se indica en la sección "3.2.1 Dimensionamiento" del documento "Technical Proposal, PCRF solution for TI", del anexo 3.2 de la oferta original el dimensionamiento y la arquitectura allí descritos corresponden a los elementos incluidos en la oferta.No obstante, se señala que la arquitectura del 5GC de Huawei permite que los VNFs del Core implementen funciones de enrutamiento basado en políticas simplificando las configuraciones de interconexiones. Estas funcionalidades cumplen lo solicitado con lo requerido en el apartado 41.11.33"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.11.34. El oferente deberá indicar si incluye el elemento Service Communication Proxy (SCP), que permita interconexión entre redes 4G y 5G, utilizando funciones de conversión de protocolos HTTP y Diameter.	Aclarar si el elemento SCP forma parte de la solución propuesta, debido en el documento "Technical proposal, PCRF solution for TI" no se menciona en la sección “3.2.1 Dimensionamiento” pero si se indica en el apartado “4.2.5 Unified Signaling Controller (USC)” del mismo documento.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *“Tal como se indica en la sección “3.2.1 Dimensionamiento” del documento “Technical Proposal, PCRF solution for TI”, del anexo 3.2 de la oferta original el dimensionamiento y la arquitectura allí descritos corresponden a los elementos incluidos en la oferta.*
>
> *No obstante, se señala que la arquitectura del 5GC de Huawei permite que los VNFs del Core implementen funciones de enrutamiento basado en protocolos HTTP y Diameter. Estas funcionalidades cumplen lo solicitado con lo requerido en el apartado 41.11.34*
>
> *Adicionalmente la solucion 5GC de Huawei es convergente a nivel de 4G/5G, donde soporta interfaces 4G y 5G al mismo tiempo, como por ejemplo la VNF UPCF de Huawei, que soporta interfaces Rx y SBI al mismo tiempo”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.11.37. El oferente deberá detallar cómo su solución implementa las funciones Network Slice Offering Release, Network Slice Offering Subscription, Network Slice Charging, y Network Slice Member Management, en concordancia con 3GPP TS 28.530 “Management and	Aclarar si la oferta contempla el Communication Service Management Function (CSMF), y el Network Slice Management Function (NSMF), indicados en el documento “UNC Network Slicing.pdf”, debido a que el documento referenciado solo corresponde a la función “Network

orchestration; Concepts, use cases and requirements".	Slice Management Function (NSMF)" soportada desde el MAE.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"Para mayor detalle de como se implementa en la solucion propuesta y en concordancia con 3GPP TS 28.533 revisar el documento en el anexo CORE con el nombre "5G Core NSSF Solution.pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.11.38. El oferente deberá detallar cómo su solución implementa las funciones CSMF (Communication Service Management Function), NSMF (Network Slice Management Function), NSSMF (Network Slice Subnet Management Function), en concordancia con 3GPP TS 28.533, "Management and orchestration; Architecture framework".	Aclarar si la oferta contempla el Communication Service Management Function (CSMF), y el Network Slice Management Function (NSMF), indicados en el documento "UNC Network Slicing.pdf", debido a que el documento referenciado solo corresponde a la función "Network Slice Subnet Management Functions (NSSMF)" soportada desde el MAE.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"Para mayor detalle de como se implementa en la solucion propuesta y en concordancia con 3GPP TS 28.533 revisar el documento en el anexo CORE con el nombre "5G Core NSSF Solution.pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Condiciones de admisibilidad	Subsanación
2.3 El oferente deberá suministrar para este procedimiento de compra fichas técnicas emitidas por el fabricante, donde se especifique y demuestre las características de los bienes ofertados, entre estas: marca, tipo, modelo, dimensiones y capacidades, así como cualquier otro atributo importante del producto ofertado. NO se aceptarán fichas técnicas modificadas o elaboradas por otra persona que no sea el fabricante del objeto; para lo cual las fichas técnicas deberán incluir una referencia o link al sitio web del fabricante en el cual se pueda consultar vía web la veracidad de la información en caso de que el ICE lo considere necesario.	Indicar en su oferta dónde se encuentra la documentación que respalde el cumplimiento de este numeral. Solo se adjuntó información de los equipos E9000H.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *“Favor referirse a los documentos en anexo CORE con los nombres:NetEngine_8000_M14_brochure.pdfHuawei CloudEngine 6881 Switch Datasheet.pdf*
>
> *Huawei CloudEngine 8855-32CQ4BQ Data Center Switch Datasheet.pdfHuawei_CloudEngine_6863E_Switch_Datasheet.pdfOceanStor 5310 and 5510 Capacity Flash Storage Data Sheet.pdf”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

2.11 El oferente deberá desglosar su solución 5GC y describir detalladamente cómo están implementadas cada una de las entidades de red, donde se detallen los costos de los bienes y servicios de cada una de ellas.	Indicar en su oferta dónde se encuentra el detalle de costos de los elementos y equipos que conforman el 5GC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Reiteramos y declaramos —conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas, aplicable a los procedimientos de contratación administrativa— que, respecto de las subsanaciones solicitadas por la Administración en el apartado "5. Partidas 1, CORE MOVIL", la oferta presentada cumple plena y materialmente con lo requerido por el ICE.

Adicionalmente, y con el fin de atender de manera puntual cada uno de los puntos indicados por la Administración, se adjunta el documento denominado: "Tabla Subsanación Partidas CORE MOVIL", el cual se encuentra en el "Anexo CORE" de esta respuesta.

En dicho anexo se detalla, para cada numeral de la siguiente tabla, la respuesta correspondiente con el propósito de facilitar la verificación por parte del ICE y asegurar la adecuada conservación, validez y eficacia de nuestra propuesta técnica.

En atención a lo solicitado respecto a la verificación de membresía en la O-RAN Alliance, favor referirse al documento incorporado en el "Anexo Documentos Legales", bajo el título "Criterio Legal sobre la Improcedencia de Exigir Membresía en la O-RAN Alliance como Requisito de Admisibilidad"."

"Se adjunta el documento "Costos Linea 31" en el anexo CORE, donde se detalla la distribucion de la clausula solcitada el cual se encuentra en la partida 1 item 31."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079560** (Solicitud de información **0682025711700111**).

6. **PARTIDAS 3, ÍTEM 56.**

Solicitud:

1) Se requiere que se aporte lo solicitado en el numeral 71.1.20, ya que no se encuentra explícitamente la información requerida para el cumplimiento solicitado en este numeral incluyendo la moneda de referencia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 71.1.20 se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *En relación con esta subsanación respecto del numeral 71.1.20, que indica: "El contratista debe presentar el desglose de los costos de la operación y mantenimiento por sitio de manera semestral y anual", es necesario precisar —en estricto apego a la literalidad del pliego de condiciones y al marco normativo aplicable al procedimiento de contratación— lo siguiente:*
>
> *En primer término, el texto citado establece de forma clara e inequívoca que la obligación recae sobre "el contratista", es decir, sobre el sujeto adjudicado y contratado en la fase posterior a la adjudicación. Por consiguiente, se trata de un requerimiento propio de la etapa de ejecución contractual, y no una obligación exigible al oferente durante la fase de evaluación o subsanación de ofertas.*
>
> *De conformidad con los principios constitucionales de legalidad y de eficiencia, que rigen la materia de contratación pública en nuestro país, la Administración*

únicamente puede requerir en esta etapa aquellos documentos, requisitos o aclaraciones que correspondan —según el propio cartel— a obligaciones del oferente para efectos de la valoración de la oferta.

Dado que el numeral 71.1.20 no establece, en ningún extremo, que el oferente deba aportar un desglose de costos de operación y mantenimiento como requisito de participación o admisibilidad, sino que se impone dicha obligación exclusivamente al contratista ya adjudicado, resulta improcedente solicitar dicho desglose en esta etapa procesal.

En virtud de lo anterior, el oferente se encuentra imposibilitado jurídicamente de presentar información que el cartel no exige durante la fase de oferta, y cuya naturaleza corresponde a la ejecución del contrato.

No obstante, y reiterando nuestro pleno compromiso de cumplimiento contractual, esta información será presentada en el momento oportuno, es decir, una vez que nuestra representada ostente la condición de contratista, y de conformidad con los plazos, formatos y mecanismos que la Administración disponga durante la fase de ejecución."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

2) Se requiere que se aporte lo solicitado en el numeral 71.2.2, ya que no se encuentra explícitamente la información requerida para el cumplimiento solicitado en este numeral incluyendo la moneda de referencia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 71.2.2 se cumple lo solicitado por el ICE.

A su vez, y con el fin de atender puntualmente la observación realizada por la Administración, se adjunta —en el anexo denominado "Anexo Servicios" con el

archivo con nombre "Item 3 - Costo de NOC (Numeral 71.2.2.)"— la información solicitada, incluyendo de forma explícita la moneda de referencia para la debida verificación del cumplimiento del requisito por parte del Instituto."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

7. PARTIDAS 3, ÍTEM 56 OFERTA ALTERNATIVA.

Solicitud:

1) Se requiere que se aporte lo solicitado en el numeral 71.1.20, ya que no se encuentra explícitamente la información requerida para el cumplimiento solicitado en este numeral incluyendo la moneda de referencia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 71.1.20 se cumple lo solicitado por el ICE.
En relación con esta subsanación respecto del numeral 71.1.20, que indica: "El contratista debe presentar el desglose de los costos de la operación y mantenimiento por sitio de manera semestral y anual", es necesario precisar —en estricto apego a la literalidad del pliego de condiciones y al marco normativo aplicable al procedimiento de contratación— lo siguiente:
En primer término, el texto citado establece de forma clara e inequívoca que la obligación recae sobre "el contratista", es decir, sobre el sujeto adjudicado y contratado en la fase posterior a la adjudicación. Por consiguiente, se trata de un requerimiento propio de la etapa de ejecución contractual, y no una obligación exigible al oferente durante la fase de evaluación o subsanación de ofertas.
De conformidad con los principios constitucionales de legalidad y de eficiencia, que rigen la materia de contratación pública en nuestro país, la Administración únicamente puede requerir en esta etapa aquellos documentos, requisitos o aclaraciones que correspondan —según el propio cartel— a obligaciones del oferente para efectos de la valoración de la oferta.

Dado que el numeral 71.1.20 no establece, en ningún extremo, que el oferente deba aportar un desglose de costos de operación y mantenimiento como requisito de participación o admisibilidad, sino que se impone dicha obligación exclusivamente al contratista ya adjudicado, resulta improcedente solicitar dicho desglose en esta etapa procesal.
En virtud de lo anterior, el oferente se encuentra imposibilitado jurídicamente de presentar información que el cartel no exige durante la fase de oferta, y cuya naturaleza corresponde a la ejecución del contrato.
No obstante, y reiterando nuestro pleno compromiso de cumplimiento contractual, esta información será presentada en el momento oportuno, es decir, una vez que nuestra representada ostente la condición de contratista, y de conformidad con los plazos, formatos y mecanismos que la Administración disponga durante la fase de ejecución."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

2) Se requiere que se aporte lo solicitado en el numeral 71.2.2, ya que no se encuentra explícitamente la información requerida para el cumplimiento solicitado en este numeral incluyendo la moneda de referencia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 71.2.2 se cumple lo solicitado por el ICE.

A su vez, y con el fin de atender puntualmente la observación realizada por la Administración, se adjunta —en el anexo denominado "Anexo Servicios" con el archivo con nombre "Item 3 - Costo de NOC (Numeral 71.2.2.)"— la información solicitada, incluyendo de forma explícita la moneda de referencia para la debida verificación del cumplimiento del requisito por parte del Instituto."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(SEGUNDA SUBSANACIÓN)
Mediante número de secuencia SICOP **1061402** (No. de solicitud de información 0682025711700088) del 11 de noviembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

Solicitud:
BASE:
1.- Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 74.4.4, ya que no se ubica el cumplimiento solicitado en este numeral.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002417).

"Entendemos, aceptamos y cumplimos"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:
ALTERNATIVA:

2.- Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 74.4.4, ya que no se ubica el cumplimiento solicitado en este numeral.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002417).

"Entendemos, aceptamos y cumplimos"

Análisis ICE:

Una vez analizado la oferta alternativa para el ÍTEM 58: SERVICIO DE OPERACION Y MANTENIMIENTO PARA CORE MOVIL & ÍTEM 59: SERVICIO ESPECIALIZADO REMOTO DE SOPORTE PARA CORE MOVIL, desde una perspectiva estrictamente técnica y operativa, considerando que la red 5G SA constituye una infraestructura crítica nacional, cuyo CORE es responsable de la señalización, control, seguridad, calidad de servicio, continuidad operativa y soporte de servicios estratégicos tanto para usuarios finales como para clientes empresariales y gubernamentales.

A diferencia de arquitecturas heredadas o no standalone, la red 5G SA depende completamente del CORE 5G para la provisión del servicio. Cualquier indisponibilidad, degradación o mala operación del CORE impacta de forma inmediata y directa la totalidad de los servicios móviles asociados. Por esta razón, el cartel define un modelo de operación y mantenimiento integral, donde el contratista asume la responsabilidad completa sobre la operación continua 7x24x365, la atención de incidentes, el mantenimiento preventivo y correctivo, la gestión de desempeño, la seguridad y el cumplimiento de los niveles de servicio establecidos (SLA).

Del análisis de la documentación presentada por Huawei, se determina que la propuesta alternativa no sigue la estructura ni el enfoque requerido por el cartel. En lugar de responder de forma explícita y verificable cada uno de los requerimientos técnicos y operativos solicitados, la oferta introduce un modelo propio basado en el concepto de "optimización de servicios", el cual no fue solicitado por el ICE.
Este enfoque implica una reinterpretación unilateral del alcance contractual, en la cual Huawei asume un rol predominantemente consultivo y de apoyo técnico, mientras que transfiere al ICE responsabilidades operativas críticas que, según el cartel, deben recaer en el contratista.

Análisis operativo y principales brechas identificadas
La propuesta no cumple con el requisito fundamental de operación a través de un NOC 7x24 bajo responsabilidad del contratista. Huawei plantea que la operación continua y el monitoreo permanente del CORE 5G SA sean ejecutados por el ICE, limitando su participación a horarios laborales y a esquemas de atención bajo llamada para

emergencias. Este modelo es incompatible con la naturaleza de una red 5G SA en producción, donde los incidentes pueden ocurrir en cualquier momento y requieren atención inmediata por parte de un ingeniero especializado.

Otro aspecto crítico corresponde a la exclusión explícita del mantenimiento preventivo y correctivo en sitio, así como de la infraestructura física, civil y electromecánica que soporta el CORE 5G. Al trasladar estas responsabilidades al ICE, la propuesta deja sin cobertura contractual componentes esenciales para la estabilidad operativa, tales como sistemas eléctricos, hardware y condiciones ambientales. Esta fragmentación incrementa el riesgo de indisponibilidad prolongada y dificulta la asignación clara de responsabilidades ante fallas.

En cuanto al soporte técnico, la propuesta limita la participación de Huawei a un nivel de soporte remoto de segundo nivel, mientras que asigna al ICE la atención de primer nivel y parte significativa de la gestión operativa diaria. Este esquema no solo contradice el modelo de O&M integral solicitado, sino que además expone al ICE a asumir tareas para las cuales el contrato no fue concebido, incrementando el riesgo operativo y la dependencia del personal interno.

Finalmente, se observa que la propuesta enfatiza de manera considerable actividades de capacitación y transferencia de conocimiento. Si bien estos elementos pueden considerarse complementarios, no sustituyen en ningún caso la obligación contractual de prestar un servicio de operación y mantenimiento integral, continuo y con responsabilidad plena sobre la red.

Implicaciones operativas y riesgos asociados

Las brechas identificadas en la propuesta alternativa generan riesgos operativos relevantes, entre los cuales destacan la posibilidad de interrupciones del servicio CORE 5G SA sin atención inmediata, el incumplimiento de niveles de servicio sin mecanismos contractuales claros para su ejecución, la fragmentación de responsabilidades técnicas y la transferencia de riesgos críticos al ICE.
En un entorno 5G SA, estos riesgos pueden traducirse en afectaciones directas a la calidad del servicio, a la continuidad de operaciones estratégicas y a la reputación institucional del ICE como operador de telecomunicaciones.

Conclusión técnica

Con base en el análisis técnico–operativo realizado, se concluye que la propuesta técnica alternativa presentada por Huawei Technologies Co., Ltd. no cumple con los requerimientos obligatorios establecidos en el cartel de licitación. La reducción del alcance, la exclusión de responsabilidades críticas, la ausencia de un modelo de operación 24x7 a cargo del contratista, constituyen incumplimientos sustanciales que comprometen la operación segura y continua del CORE 5G SA.

Desde una perspectiva técnica y operativa, esta unidad evaluadora considera que la propuesta alternativa de Huawei Technologies Co., Ltd. no es técnicamente aceptable y, en consecuencia, recomienda su descarte del proceso de licitación, por no garantizar la continuidad operativa, la disponibilidad del servicio ni el cumplimiento de las condiciones contractuales requeridas para la red 5G Stand Alone del ICE.

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no cumple con lo solicitado en este punto a satisfacción.

(TERCERA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1079560** (No. de solicitud de información 0682025711700111) del 03 de diciembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

1. **Numerales partidas 1,2 y 3.**

Solicitud: Se requiere subsanar los diferentes numerales del anexo 8 del cartel, conforme lo solicitado en la siguiente tabla:

Numeral		Solicitud de subsanación
11	**GENERALIDADES ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS EQUIPOS DE LA RED DE ACCESO INALÁMBRICO.**	
11.1	Se deberá ofertar una solución de red de acceso móvil 4G/5G, basada en el Release 17 del 3GPP y en las interfaces, especificaciones técnicas abiertas y arquitectura definidas por la O-RAN Alliance, de manera que se garantice la interoperabilidad y la capacidad de integrar hardware y componentes de múltiples proveedores o fabricantes, promoviendo un ecosistema abierto y flexible.	Se solicita indicar explícitamente si la oferta cumple con las interfaces, especificaciones técnicas abiertas y arquitectura definidas por la O-RAN Alliance. Se solicita aportar documentación que respalde el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002523).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 11.1 se cumple lo requerido por el ICE.*
>
> *La solución propuesta por Huawei cumple de manera estricta y verificable con las especificaciones técnicas formalmente estandarizadas por el 3GPP, en particular el Release 18, el cual es superior a lo solicitado en el cartel (Release 17). Estas especificaciones constituyen el único marco normativo internacionalmente reconocido, estandarizado, certificable y adoptado por organismos como ITU, GSMA y por la industria móvil global.*
>
> *La solución presentada por Huawei, sí asegura apertura e interoperabilidad con terceros mediante las interfaces estandarizadas del 3GPP, ampliamente utilizadas y certificables, en un ecosistema 4G/5G.*
>
> *En complemento, se aclara que las interfaces, especificaciones y lineamientos técnicos desarrollados por la O-RAN Alliance aplican exclusivamente a implementaciones basadas en arquitecturas Open RAN. En consecuencia, y conforme a lo expresamente permitido por el cartel, la solución DRAN presentada por Huawei no requiere la implementación de dichas interfaces O-RAN para cumplir con el objeto contractual definido por el ICE. La solución ofertada cumple plenamente con este objeto contractual definido por el ICE, el cual es la provisión de una red 5G Stand Alone (SA) de última generación, cuyas características, funcionalidades y criterios de interoperabilidad se encuentran normativamente establecidos por los estándares del 3GPP.*
>
> *Las implementaciones O-RAN no cuentan con madurez comercial demostrada en despliegues masivos, en particular en arquitecturas 5G Stand Alone con funcionalidades y KPIs como sincronización, seguridad, movilidad, latencia, eficiencia espectral, disponibilidad y confiabilidad, las cuales se definen mediante los estándares 3GPP, no mediante la O-RAN Alliance.*

Adicionalmente conforme a la jurisprudencia reiterada de la Contraloría General de la República, tal y como lo expusimos en el documento nota "HWCR-037-25 - Criterio Legal sobre la Improcedencia de Exigir Membresía en la O-RAN Alliance como Requisito de Admisibilidad." no es procedente exigir como requisito de admisibilidad la pertenencia, certificación o cumplimiento de lineamientos emitidos por organismos privados no normativos, ya que ello constituye una restricción injustificada a la libre participación y a los principios de igualdad, proporcionalidad y concurrencia. Las especificaciones O-RAN, al no constituir estándares formales ni certificables, no pueden desplazar ni contradecir el marco técnico internacional vigente, que es el 3GPP. Adicionalmente, es claro que el objeto de la contratación (Red 5G de última generación) se puede alcanzar con iguales o mayores beneficios para la Administración tanto en el corto, mediano y largo plazo, sin necesidad de pertenecer a un grupo privado como lo es el ORAN Alliance."

Análisis ICE:

La respuesta del oferente no cumple con el requerimiento solicitado. Si bien es cierto la solución ofrecida cumple con las capacidades de radio 3GPP, no evidencia ni declara explícitamente el cumplimiento de las especificaciones, interfaces y arquitectura definidas por la O-RAN Alliance, tal como exige el numeral. El oferente centra su respuesta únicamente en estándares 3GPP y cuestiona la madurez de O-RAN, sin aportar confirmación alguna de compatibilidad, interoperabilidad o adopción de los principios Open RAN requeridos. Por tanto, el requerimiento de Open RAN no se considera atendido ni subsanado.

La falta de alineamiento con las especificaciones y arquitectura O-RAN afecta directamente la estrategia tecnológica definida por el ICE. El no cumplimiento impide garantizar una evolución hacia una red abierta, interoperable y flexible, contradiciendo los lineamientos internos que buscan reducir la dependencia de un único proveedor y habilitar un ecosistema multi-vendor.

Aceptar una solución que no adopta los principios Open RAN limita la capacidad futura del ICE para integrar elementos de terceros, incrementando el riesgo de bloqueo tecnológico (vendor lock-in).

Adicionalmente se indica que las manifestaciones del oferente relativas a que las especificaciones O-RAN resultan aplicables únicamente a arquitecturas Open RAN, a la utilización de una configuración D-RAN (respecto de la cual la Administración ya ha

indicado en etapas procesales anteriores que puede coexistir, siempre que cumplan con los lineamientos e interfaces O-RAN establecidos en el cartel), así como a la supuesta falta de madurez comercial de dichas implementaciones, no resultan atendibles en esta etapa del procedimiento. Ello por cuanto tales aspectos fueron oportunamente planteados y conocidos en la etapa de objeción al cartel, siendo expresamente analizados y resueltos por la Contraloría General de la República mediante las resoluciones N.º 8072025000001706 del 29 de agosto de 2025 y N.º 8072025000001902 del 2 de octubre de 2025, emitidas en el marco de este procedimiento (2025XE-000492-0000400001). En consecuencia, dichas alegaciones se encuentran precluidas y no pueden ser reabiertas en la fase de evaluación de ofertas.

En las resoluciones emitidas por el órgano contralor se avaló la potestad técnica de la Administración para definir requerimientos asociados a arquitecturas abiertas, incluyendo Open RAN, reconociéndose que esta puede incorporar criterios de interoperabilidad, apertura tecnológica y mitigación de dependencias, aun cuando no todos los oferentes opten por dichas arquitecturas. Asimismo, la Contraloría descartó que la exigencia de alineamiento con los lineamientos O-RAN constituya una restricción indebida o carente de motivación técnica, y no acogió los argumentos relativos a una supuesta inmadurez comercial generalizada de estas soluciones.

Basado en lo anterior, una vez analizada la información documental aportada, se determina que no cumple con lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

11.10	Los equipos de banda base a implementar deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) la facilidad para conectar radios compatibles con todas las siguientes categorías de Open Fronthaul (O-LLS):	Se solicita indicar explícitamente si los equipos de banda base y radios mMIMO que indican como disponibles y que han sido desplegados, soportan open fronthaul (O-LLS, "Open Lower-Layer Split"), categoría B ULPI A/B conforme a las especificaciones de la O-RAN Alliance. Se solicita aportar documentación que respalde dicho cumplimiento.
11.10	Categoría A	Se solicita indicar explícitamente si los equipos de banda base y radios mMIMO que indican como disponibles y que han sido desplegados, soportan open fronthaul (O-LLS, "Open Lower-Layer Split"), categoría B ULPI A/B conforme a las especificaciones de la O-RAN Alliance. Se solicita aportar documentación que respalde dicho cumplimiento.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002523).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 11.10 se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *La solución propuesta por Huawei cumple de manera estricta y verificable con las especificaciones técnicas formalmente estandarizadas por el 3GPP, en particular el Release 18, el cual es superior a lo solicitado en el cartel (Release 17). Estas especificaciones constituyen el único marco normativo internacionalmente reconocido, estandarizado, certificable y adoptado por organismos como ITU, GSMA y por la industria móvil global.*
>
> *La solución presentada por Huawei, sí asegura apertura e interoperabilidad con terceros mediante las interfaces estandarizadas del 3GPP, ampliamente utilizadas y certificables, en un ecosistema 4G/5G.*
>
> *En complemento, se aclara que las interfaces, especificaciones y lineamientos técnicos desarrollados por la O-RAN Alliance aplican exclusivamente a implementaciones basadas en arquitecturas Open RAN. En consecuencia, y conforme a lo expresamente permitido por el cartel, la solución DRAN presentada por Huawei no requiere la implementación de dichas interfaces O-RAN para cumplir con el objeto contractual definido por el ICE. La solución ofertada cumple plenamente con este objeto contractual definido por el ICE, el cual es la provisión de una red 5G Stand Alone (SA) de última generación, cuyas características, funcionalidades y criterios de interoperabilidad se encuentran normativamente establecidos por los estándares del 3GPP.*
>
> *Las implementaciones O-RAN no cuentan con madurez comercial demostrada en despliegues masivos, en particular en arquitecturas 5G Stand Alone con funcionalidades*
>
> *y KPIs como sincronización, seguridad, movilidad, latencia, eficiencia espectral, disponibilidad y confiabilidad, las cuales se definen mediante los estándares 3GPP, no mediante la O-RAN Alliance.*

Adicionalmente, la solución presentada por Huawei soporta en sus unidades de banda base LLS (Low level split) como parte de sus funcionalidades estándar de OAM (Operaciones, Administración y Mantenimiento). Estas funcionalidades están estandarizadas por el 3GPP, el cual es el estándar técnico y reconocido de comunicación entre la unidad de banda base y la unidad de radio.

La interfaz O-LLS corresponden únicamente a interfaces en arquitecturas OpenRAN las cuales no aplican para un despliegue en arquitectura DRAN, por lo tanto, la solución propuesta cumple a cabalidad con la funcionalidad requerida por el ICE (LLS).”

Análisis ICE:

La respuesta del oferente no cumple con el requerimiento solicitado. Si bien es cierto la solución ofrecida cumple con las capacidades de radio 3GPP, no evidencia ni declara explícitamente el cumplimiento de las especificaciones, interfaces y arquitectura definidas por la O-RAN Alliance, tal como exige el numeral. El oferente centra su respuesta únicamente en estándares 3GPP y cuestiona la madurez de O-RAN, sin aportar confirmación alguna de compatibilidad, interoperabilidad o adopción de los principios Open RAN requeridos. Por tanto, el requerimiento de Open RAN no se considera atendido ni subsanado.

La falta de alineamiento con las especificaciones y arquitectura O-RAN afecta directamente la estrategia tecnológica definida por el ICE. El no cumplimiento impide garantizar una evolución hacia una red abierta, interoperable y flexible, contradiciendo los lineamientos internos que buscan reducir la dependencia de un único proveedor y habilitar un ecosistema multi-vendor.

Aceptar una solución que no adopta los principios Open RAN limita la capacidad futura del ICE para integrar elementos de terceros, incrementando el riesgo de bloqueo tecnológico (vendor lock-in).

Adicionalmente se indica que las manifestaciones del oferente relativas a que las especificaciones O-RAN resultan aplicables únicamente a arquitecturas Open RAN, a la utilización de una configuración D-RAN (respecto de la cual la Administración ya ha indicado en etapas procesales anteriores que puede coexistir, siempre que cumplan con los lineamientos e interfaces O-RAN establecidos en el cartel), así como a la supuesta falta de madurez comercial de dichas implementaciones, no resultan atendibles en esta etapa del procedimiento. Ello por cuanto tales aspectos fueron oportunamente

planteados y conocidos en la etapa de objeción al cartel, siendo expresamente analizados y resueltos por la Contraloría General de la República mediante las resoluciones N.º 8072025000001706 del 29 de agosto de 2025 y N.º 8072025000001902 del 2 de octubre de 2025, emitidas en el marco de este procedimiento (2025XE-000492-0000400001). En consecuencia, dichas alegaciones se encuentran precluidas y no pueden ser reabiertas en la fase de evaluación de ofertas.

En las resoluciones emitidas por el órgano contralor se avaló la potestad técnica de la Administración para definir requerimientos asociados a arquitecturas abiertas, incluyendo Open RAN, reconociéndose que esta puede incorporar criterios de interoperabilidad, apertura tecnológica y mitigación de dependencias, aun cuando no todos los oferentes opten por dichas arquitecturas. Asimismo, la Contraloría descartó que la exigencia de alineamiento con los lineamientos O-RAN constituya una restricción indebida o carente de motivación técnica, y no acogió los argumentos relativos a una supuesta inmadurez comercial generalizada de estas soluciones.

Por lo que, el oferente no cumple este numeral.

Solicitud:

11.11	El oferente deberá demostrar que la solución RAN ofertada, incorporará configuraciones Massive MIMO FDD (≥32TRX) en las bandas n1,n3 y n7, como máximo para el cuarto trimestre del año 2027, estos equipos deberán utilizar fronthaul de Categoría B (Open RAN), compatible con ULPI-A y/o ULPI-B.	Se solicita indicar explícitamente si los equipos de banda base y radios mMIMO que indican como disponibles y que han sido desplegados, soportan open fronthaul (O-LLS, "Open Lower-Layer Split"), categoría B ULPI A/B conforme a las especificaciones de la O-RAN Alliance. Se solicita aportar documentación que respalde dicho cumplimiento. Para el caso de los radios mMIMO solicitados en este numeral, se solicita indicar explícitamente si soportarán open fronthaul (O-LLS, "Open Lower-Layer Split"), categoría B ULPI A/B conforme a las especificaciones de la O-RAN Alliance.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002523).

"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 11.11 se cumple lo solicitado por el ICE.

La solución presentada por Huawei ya soporta y tiene disponibles comercialmente radios Massive MIMO para FDD. Desde el año 2019 en Latinoamérica se desplegaron soluciones Massive MIMO dual band para las bandas 1.8GHz/2.1GHz y globalmente se han desplegado más de 50 redes comerciales entre ellas la red del ICE. Estas capacidades no forman parte de un desarrollo futuro, sino de una implementación madura, operativa y ampliamente comprobada.

El requisito de contar con soluciones Massive MIMO para fechas del 2027 demuestra

una vez más la inmadurez y la incertidumbre que cuenta la arquitectura OpenRAN en comparación con las arquitecturas DRAN, en donde OpenRAN al brindar una fecha posterior basado en un roadmap es totalmente especulativo y que no se garantiza que los oferentes cumplan efectivamente con la fecha establecida una vez ya hayan sido adjudicados, lo cual refleja ausencia total de certificación de cumplimiento y dependencia de desarrollos futuros inciertos.

Además, se observa en las ofertas presentadas por los oferentes Nokia y Ericsson las soluciones Open RAN no se encuentran maduras y apenas manejan un concepto "OpenRAN Ready" en su roadmap. Un roadmap es un plan comercial de desarrollo futuro, no una certificación técnica ni un cumplimiento vigente. Tal es así que, estas soluciones están basadas en arquitectura DRAN y posteriormente se deben realizar ajustes y/o desarrollos no solamente en software si no también en equipos, esto para que las redes propuestas sean OpenRAN.

Aceptar roadmaps como prueba de cumplimiento crea un vacío legal, ya que un oferente podría ser adjudicado sin contar hoy con la funcionalidad exigida y, en caso de nunca desarrollarla, habría obtenido la adjudicación con base en una promesa futura que nunca ejecutó. Esto afectaría el principio de eficacia de la contratación y generaría riesgo de incumplimientos posteriores sin garantías para la Administración.

Adicionalmente, las unidades de banda base de Huawei soportan LLS (Señalización de Enlace de Operaciones y Mantenimiento) como parte de sus

funcionalidades estándar de OAM (Operaciones, Administración y Mantenimiento).

La interfaz O-LLS corresponden únicamente a interfaces en arquitecturas OpenRAN las cuales no aplican para un despliegue en arquitectura DRAN, la solución propuesta en sus unidades de banda base soportan LLS (Señalización de Enlace de Operaciones y Mantenimiento) como parte de sus funcionalidades estándar de OAM (Operaciones, Administración y Mantenimiento, cumpliendo a cabalidad con la funcionalidad requerida por el ICE (LLS).”

Análisis ICE:

La respuesta del oferente no subsana el requerimiento planteado en el numeral. Aunque menciona que sus soluciones Massive MIMO han sido desplegadas en diversos, no se pronuncia de manera explícita ni verificable sobre el cumplimiento del estándar Open Fronthaul definido por la O-RAN Alliance, específicamente la compatibilidad con O-LLS Categoría B, requerida de forma obligatoria por el cartel. La referencia a despliegues Massive MIMO en arquitecturas propietarias no atiende el requisito, pues demuestra únicamente la compatibilidad con radios del propio fabricante y no proporciona evidencia alguna de soporte a radios multifabricante a través de interfaces abiertas O-RAN. El oferente no aportó documentación técnica, certificaciones, hojas de datos o cualquier otra manifestación explícita que acredite el soporte de Open Fronthaul O-LLS Cat A/B, ULPI-A o ULPI-B. La respuesta, por tanto, no confirma ni respalda el cumplimiento de los estándares O-RAN solicitados, quedando evidente el incumplimiento del numeral.

La falta de soporte para Open Fronthaul limita la capacidad del ICE para evolucionar hacia una red abierta y multifabricante, según lo establecido internamente por su estrategia de red, manteniéndolo dependiente de un proveedor único. Al no poder realizar integraciones con radios de terceros mediante interfaces O-RAN, la red queda cerrada y sin posibilidad de integrar nuevas tecnologías o equipos alternativos en el futuro, aumentando el riesgo de “vendor lock-in”.

Adicionalmente se indica que las manifestaciones del oferente relativas a que las especificaciones O-RAN resultan aplicables únicamente a arquitecturas Open RAN, a la utilización de una configuración D-RAN (respecto de la cual la Administración ya ha indicado en etapas procesales anteriores que puede coexistir, siempre que cumplan con los lineamientos e interfaces O-RAN establecidos en el cartel), así como a la supuesta falta de madurez comercial de dichas implementaciones, no resultan atendibles en esta etapa del procedimiento. Ello por cuanto tales aspectos fueron oportunamente

planteados y conocidos en la etapa de objeción al cartel, siendo expresamente analizados y resueltos por la Contraloría General de la República mediante las resoluciones N.º 8072025000001706 del 29 de agosto de 2025 y N.º 8072025000001902 del 2 de octubre de 2025, emitidas en el marco de este procedimiento (2025XE-000492-0000400001). En consecuencia, dichas alegaciones se encuentran precluidas y no pueden ser reabiertas en la fase de evaluación de ofertas.

En las resoluciones emitidas por el órgano contralor se avaló la potestad técnica de la Administración para definir requerimientos asociados a arquitecturas abiertas, incluyendo Open RAN, reconociéndose que esta puede incorporar criterios de interoperabilidad, apertura tecnológica y mitigación de dependencias, aun cuando no todos los oferentes opten por dichas arquitecturas. Asimismo, la Contraloría descartó que la exigencia de alineamiento con los lineamientos O-RAN constituya una restricción indebida o carente de motivación técnica, y no acogió los argumentos relativos a una supuesta inmadurez comercial generalizada de estas soluciones.

Por lo anterior, el oferente no cumple este numeral.

Solicitud:

18	**ITEMS 6 Y 7: EQUIPAMIENTO PARA BANDA BASE (BB).**	
18.1	Este equipamiento consistirá en el elemento o elementos de hardware necesarios para llevar a cabo las funciones de banda base de los gNodeB/eNodeB en configuración D-RAN. Estos equipos deben ser compatibles con los radios ofrecidos, formar parte integral de la solución RAN multitecnología y traer habilitada, de manera obligatoria el soporte para: eCPRI, O-LLS y Split 7.2x y el cumplimiento de los planos de control y gestión (C-Plane, U-Plane, S-Plane y M-Plane) definidos por la O-RAN Alliance para interoperabilidad multi-vendor con unidades de radio de terceros.	Se solicita indicar explícitamente si los equipos de banda base incluyen soporte para: eCPRI, O-LLS (Open Lower-Layer Split), Split 7.2x y los planos C-Plane, U-Plane, S-Plane y M-Plane conforme a los estándares de la O-RAN Alliance. Se solicita adjuntar documentación que respalde el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002523).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 18.1 se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *La solución propuesta por Huawei cumple de manera estricta y verificable con las especificaciones técnicas formalmente estandarizadas por el 3GPP, en particular el Release 18, el cual es superior a lo solicitado en el cartel (Release 17). Estas especificaciones constituyen el único marco normativo internacionalmente reconocido, estandarizado, certificable y adoptado por organismos como ITU, GSMA y por la industria móvil global.*
>
> *La solución presentada por Huawei, sí asegura apertura e interoperabilidad con terceros mediante las interfaces estandarizadas del 3GPP, ampliamente utilizadas y certificables, en un ecosistema 4G/5G.*
>
> *En complemento, se aclara que las interfaces, especificaciones y lineamientos técnicos desarrollados por la O-RAN Alliance aplican exclusivamente a implementaciones basadas en arquitecturas Open RAN. En consecuencia, y conforme a lo expresamente permitido por el cartel, la solución DRAN presentada por Huawei no requiere la implementación de dichas interfaces O-RAN para cumplir con el objeto contractual definido por el ICE. La solución ofertada cumple plenamente con este objeto contractual definido por el ICE, el cual es la provisión de una red 5G Stand Alone (SA) de última*
>
> *generación, cuyas características, funcionalidades y criterios de interoperabilidad se encuentran normativamente establecidos por los estándares del 3GPP.*
>
> *Las implementaciones O-RAN no cuentan con madurez comercial demostrada en despliegues masivos, en particular en arquitecturas 5G Stand Alone con funcionalidades y KPIs como sincronización, seguridad, movilidad, latencia, eficiencia espectral, disponibilidad y confiabilidad, las cuales se definen mediante los estándares 3GPP, no mediante la O-RAN Alliance.*

Adicionalmente, se aclara que la solución propuesta soporta el protocolo eCPRI, tal como se evidencia en la documentación adjunta "CPRI and eCPRI poster.pdf". También como ya lo dijimos la solución propuesta por Huawei se basa en arquitecturas DRAN donde no se requiere las interfaces O- LLS (Open Lower-Layer Split), Split 7.2x y los planos C-Plane, U-Plane, S-Plane y M-Plane por ser exclusivas de Open RAN, por lo cual no son requeridas en esta solución."

Análisis ICE:

Aunque el oferente indica que su solución cumple con las especificaciones 3GPP, no se pronuncia de forma clara ni verificable sobre el soporte obligatorio de eCPRI, O-LLS, Split 7.2x ni los planos C-Plane, U-Plane, S-Plane y M-Plane conforme a los estándares de la O-RAN Alliance, tal como exige expresamente el numeral. El oferente afirma que estas interfaces "no son requeridas", lo cual únicamente es cierto en el contexto de una solución propietaria ofrecida, sin embargo, el ICE requiere explícitamente asegurar interoperabilidad multivendor mediante Open Fronthaul. La respuesta no aporta evidencia técnica, documentación O-RAN ni confirmación de compatibilidad con radios de terceros, por lo que no se considera atendido el requerimiento y se evidencia incumplimiento.

La falta de soporte para Open Fronthaul limita la capacidad del ICE para evolucionar hacia una red abierta y multifabricante, según lo establecido internamente por su estrategia de red, manteniéndolo dependiente de un proveedor único. Al no poder realizar integraciones con radios de terceros mediante interfaces O-RAN, la red queda cerrada y sin posibilidad de integrar nuevas tecnologías o equipos alternativos en el futuro, aumentando el riesgo de "vendor lock-in".

Adicionalmente se indica que las manifestaciones del oferente relativas a que las especificaciones O-RAN resultan aplicables únicamente a arquitecturas Open RAN, a la utilización de una configuración D-RAN (respecto de la cual la Administración ya ha indicado en etapas procesales anteriores que puede coexistir, siempre que cumplan con los lineamientos e interfaces O-RAN establecidos en el cartel), así como a la supuesta falta de madurez comercial de dichas implementaciones, no resultan atendibles en esta etapa del procedimiento. Ello por cuanto tales aspectos fueron oportunamente planteados y conocidos en la etapa de objeción al cartel, siendo expresamente analizados y resueltos por la Contraloría General de la República mediante las resoluciones N.º 8072025000001706 del 29 de agosto de 2025 y N.º 8072025000001902 del 2 de octubre de 2025, emitidas en el marco de este procedimiento (2025XE-000492-

0000400001). En consecuencia, dichas alegaciones se encuentran precluidas y no pueden ser reabiertas en la fase de evaluación de ofertas.

En las resoluciones emitidas por el órgano contralor se avaló la potestad técnica de la Administración para definir requerimientos asociados a arquitecturas abiertas, incluyendo Open RAN, reconociéndose que esta puede incorporar criterios de interoperabilidad, apertura tecnológica y mitigación de dependencias, aun cuando no todos los oferentes opten por dichas arquitecturas. Asimismo, la Contraloría descartó que la exigencia de alineamiento con los lineamientos O-RAN constituya una restricción indebida o carente de motivación técnica, y no acogió los argumentos relativos a una supuesta inmadurez comercial generalizada de estas soluciones.

Por lo anterior, el oferente no cumple con este numeral.

1. NUMERAL 2.11

Solicitud: Se solicita la subsanación del siguiente apartado:

Condiciones de admisibilidad	**Subsanación**
2.11 El oferente deberá desglosar su solución 5GC y describir detalladamente cómo están implementadas cada una de las entidades de red, donde se detallen los costos de los bienes y servicios de cada una de ellas.	Se debe aportar el desglose con los costos unitarios de cada uno de los equipos de infraestructura que conforman el 5GC, de acuerdo con lo solicitado en el ítem 31 “Sistema de virtualización para Core”. Así como el detalle de los costos de los servicios relacionados a los ítems 53,54 y 55. Por lo anterior, se solicita brindar la información pedida.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002523).

> *“…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 2.11 se cumple lo solicitado por el ICE. Se adjunta el desglose correspondiente al Ítem 31 “Sistema de virtualización para Core”, el cual ya había sido debidamente aportado y presentado en la subsanación anterior, cumpliendo con lo requerido en cuanto a los costos unitarios de los equipos de infraestructura*

que conforman el 5GC. Asimismo, conforme a lo solicitado en esta gestión, se incluye el detalle de los costos de los servicios relacionados con los ítems 53, 54 y 55, asegurando que la información se entrega de manera completa y clara. Con ello, se cumple con la información requerida por la Administración en el marco del numeral 2.11 de las Condiciones de Admisibilidad. Favor referirse al documento con el nombre "Admisibilidad" el cual incorpora el desglose correspondiente al Ítem 31 "Sistema de virtualización para Core" y el detalle de los costos de los servicios relacionados con los ítems 53, 54 y 55."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Conclusión:

Se concluye que la oferta presentada por **HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA**, **NO CUMPLE** los aspectos técnicos, pero **SI CUMPLE** los aspectos legales para las **Partidas 1, 2 y 3,** por lo que **por lo que NO se recomienda su adjudicación en estas partidas.**

NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA (Partidas 1, 2 y 3)

- **LA OFERTA NO PRESENTA DEFECTOS LEGALES INSUBSANABLES.**
- **LA OFERTA SI PRESENTA DEFECTOS LEGALES SUBSANABLES**

(PRIMERA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1059053** (No. de solicitud de información **682025711700072**) del 07 de noviembre de 2025, se solicita al oferente aportar lo siguiente:

Condiciones generales

1. **NUMERAL 2. ESTRUCTURA DE PRECIOS (PARTIDAS 1, 2 Y 3):**

Solicitud: Se solicita verificar y explicar la razón por la cual, en la partida 3, se desglosan porcentajes elevados en insumos, considerando que dicha partida corresponde a servicios. Asimismo, se requiere revisar las partidas 1 y 2 en el rubro de mano de obra, ya que no se indica ningún valor absoluto ni porcentual.

Se solicita que se verifique los valores absolutos y porcentuales que se presentan en las estructuras de precios, ya que se observan diferencias en las mismas.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"….Justificación de porcentajes elevados en insumos en la Partida 3 (Servicios):

Aunque la Partida 3 corresponde principalmente a "servicios", cada línea incluye componentes esenciales para la ejecución del proyecto que, bajo criterios contables y operativos, se clasifican como "insumos". Según los principios contables y las NIIF (NIIF 15 – Ingresos de contratos con clientes), un insumo no se limita a materiales físicos; también comprende recursos especializados, mano de obra técnica y servicios complementarios que son indispensables para cumplir con la obligación de desempeño del contrato. La NIIF 15 permite medir el progreso de un contrato mediante el método basado en insumos, reconociendo costos que reflejan el esfuerzo invertido en la ejecución.

Estos servicios (ej. instalación, integración, pruebas, soporte técnico) son directamente atribuibles al proyecto, por lo que se consideran insumos contables, ya que contribuyen a la generación de beneficios económicos futuros y son necesarios para la entrega del servicio 5G conforme a los estándares del ICE.

1. *Ausencia de valores en "Mano de Obra" en Partidas 1 y 2*

   Se confirma que no se indica ningún valor absoluto ni porcentual en el rubro "Mano de Obra" porque las Partidas 1 y 2 corresponden exclusivamente a equipos, software y licencias, los cuales son bienes manufacturados en fábrica y entregados directamente en el Almacén Fiscal del ICE o en plaza.

   Nokia Costa Rica no incurre en costos directos de mano de obra para su provisión, ya que no requieren intervención técnica local para su fabricación.

   Los costos asociados son indirectos (gestión logística, coordinación, aseguramiento de calidad), los cuales se reflejan en otros rubros como insumos y gastos generales, cumpliendo con el principio de devengo y la normativa NIIF sobre asignación de costos.

2. *Verificación de valores absolutos y porcentuales*

   Con respecto a la verificación de los valores, se requiere de una ampliación por parte del ICE respecto a las diferencias que argumentadas no se encontraron en los valores absolutos y relativos de las estructuras de precio, no obstante, se

realizó una revisión exhaustiva de las estructuras de precios en las Partidas 1, 2 y 3, confirmando que estos son correctos y coherentes con la naturaleza de cada partida.

No se han identificado inconsistencias en cálculos aritméticos ni en la distribución de costos; en consecuencia, reiteramos que no queda claro el fundamento en la solicitud del ICE."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

2. Numeral 3. Presupuesto detallado:
Solicitud:

- Se requiere se presente el presupuesto detallado de la partida 3, donde coincida con la estructura de precios presentada.

- Se solicita que se verifique los valores absolutos y porcentuales que se presentan en el presupuesto detallado, ya que se observan diferencias en las mismas.

- Además, se requiere que se verifique la asignación de los costos directos e indirectos en el presupuesto detallado, se recuerda las definiciones indicadas en el anexo 3:
  Mano de obra: se refiere a los salarios y remuneraciones, cargas sociales, prestaciones legales y todas las obligaciones laborales correspondientes. La mano de obra que se incluye en este rubro corresponde a la mano de obra directa.

  Insumos: Se considera todo material, materia prima que se empleada en el proceso de fabricación del producto o prestación del servicio.

  Gastos administrativos: Son todos los costos de producción que se consideran como parte del bien o servicio, no atribuibles a un contrato en particular, pero necesarios para efectuar los trabajos en general como, por ejemplo: salarios indirectos, depreciaciones, mantenimientos, alquileres, seguros de edificios, bodegas, predios, agua, luz, transporte y electricidad.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

*"…1. **Coincidencia del presupuesto detallado con la estructura de precios***
Se realizó la revisión solicitada y se confirma que el presupuesto detallado de la Partida 3 coincide plenamente con la estructura de precios presentada. Los rubros indicados fueron los siguientes:

- ***Mano de obra:** $1.694.736,18*
- ***Insumos: $6.796.477,61***
- ***Gastos Administrativos: $534.378,86***
- ***Imprevistos:** $100.556,27*

*La suma de los rubros anteriormente indicados presenta un total de **9.126.149**, valores que corresponden exactamente a los indicados en la estructura de precios. Cabe mencionar que el único valor no indicado en el presupuesto detallado corresponde a la **utilidad** y al **IVA**, los cuales se incorporan en esta entrega para garantizar coincidencia total con la oferta original (ver el documento ANEXO 4 Formato Presupuesto detallado 2025_Nokia CR_extendido).*

2. Verificación de valores absolutos y porcentuales
Se confirma que no existen diferencias en los valores absolutos ni en los porcentajes entre el presupuesto detallado y la estructura de precios. Todos los cálculos fueron revisados y son congruentes, por lo que no se entiende la solicitud del ICE sobre diferencias en los valores absolutos y porcentuales de los datos.

3. Asignación de costos directos e indirectos según Anexo 3
La clasificación se realizó conforme a las definiciones del Anexo 3 y a los principios contables internacionales:

a) Mano de obra (Costos directos):

Incluye puestos críticos para la ejecución del proyecto: Gestores de Proyectos, Gestores de Órdenes, Logística, Especialista en Radiofrecuencia, NOC Monitoreo, NOC Operaciones, NOC Manager, Coordinador de mantenimiento en campo y Director de Operaciones.

Se detallan cargas sociales y obligaciones laborales (Seguro de Enfermedad y Maternidad, IVM, Banco Popular, IMAS, INA, póliza INS, aguinaldo, cesantía, etc.), cumpliendo con la definición de mano de obra directa.

b) Insumos (Costos directos):

Incluye servicios técnicos esenciales: Implementación & Electromecánica, Soporte Remoto Nokia, herramientas de gestión, mantenimiento en campo, O&M L2, pruebas de seguridad, medición y optimización de radiofrecuencia. Aunque son servicios, se consideran insumos porque son ***recursos indispensables para la prestación del servicio principal****, conforme a la definición contable y a* ***NIIF 15****, que reconoce insumos como todo recurso que contribuye al cumplimiento de la obligación contractual.*

c) Gastos Administrativos (Costos indirectos):

Incluye soporte administrativo, seguros, costos de oficinas y bodegas, adecuación de sistemas de negocio, logística local, suministros y activos de oficina.
Estos corresponden a costos indirectos no atribuibles a un contrato específico, pero necesarios para la operación general, cumpliendo con el principio de ***devengo*** *y la definición del Anexo 3.*

d) Imprevistos:
Se mantiene un rubro separado para imprevistos, lo cual es correcto y prudente en proyectos de alta complejidad como la implementación de redes 5G.

4. Inclusión de la utilidad en el Presupuesto Detallado Partida 3

A pesar de la aclaración anterior, se adjunta nuevamente el cuadro correspondiente al presupuesto detallado de la Partida 3, donde se agrega el monto correspondiente a la ***"Utilidad"*** *y al* ***"IVA"****, con el fin de que coincida totalmente en todos los componentes del precio indicados en la* ***Estructura de Precios*** *de la Partida 3 entregada en nuestra oferta. Esta actualización garantiza* ***transparencia, consistencia y alineación total*** *entre el presupuesto detallado y la estructura presentada. Cabe aclarar que este ajuste no implica una modificación en la estructura de precio anteriormente presentada*."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

3. NUMERAL 2 (SOCIALES)
Solicitud: Se requiere que se indique en que parte de su oferta se encuentra la declaración jurada que se solicita en el numeral 2 de los requerimientos sociales.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"… Se aclara que la declaración jurada que se solicita en el numeral 2 de los requerimientos sociales fue presentada en tiempo y forma junto con la propuesta de Nokia, según se observa en el documento 1. 2025 NOKIA ICE 5G Obligaciones Laborales y de Seguridad Social de sus Trabajadores que está localizado en la subcarpeta "03 CONDICIONES GENERALES", contenida dentro de la carpeta principal Anexos contractuales". Sin embargo, se adjunta nuevamente el documento "1. 2025 NOKIA ICE 5G Obligaciones Laborales y de Seguridad Social de sus Trabajadores".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

4. SUBCONTRATISTAS

Solicitud: Se solicita aportar según lo establecido en el artículo 57 del Reglamento al Título II de la Ley N°8660, donde establece que los subcontratados deben aportar una declaración jurada de que no les afecta el régimen de prohibiciones y certificación de los representantes legales.

Se requiere que se atienda lo siguiente:

> *FRT INDUSTRIAL GROUP SOCIEDAD ANÓNIMA aporta la Declaración jurada de Prohibiciones no se encuentra actualizada con lo dispuesto en la normativa vigente y en el caso de los subcontratistas ITTERA COSTA RICA SOCIEDAD ANÓNIMA y GRUPO DE TECNOLOGÍA Y SERVICIOS DE CENTRO AMERICA SOCIEDAD ANÓNIMA, no se visualizan ni consta alguna referencia en el registro de Proveedores al respecto.*

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"… Se adjunta la Declaración jurada de Prohibiciones actualizada para el caso de FRT INDUSTRIAL GROUP SOCIEDAD ANÓNIMA, ITTERA COSTA RICA SOCIEDAD ANÓNIMA y GRUPO DE TECNOLOGÍA Y SERVICIOS DE CENTRO AMERICA SOCIEDAD ANÓNIMA. Estas se pueden encontrar en la carpeta "Declaraciones Juradas - Subcontratistas". Adicionalmente, se confirma que esta se visualiza y consta en el registro de Proveedores. Adicionalmente, se confirma que se había aportado con la oferta las certificaciones de representantes legales en la carpeta "Subcontratistas", ubicada dentro de la subcarpeta 04 - CONDICIONES DE ADMISIBILIDAD - SICOP, en la carpeta de Anexos Contractuales, sin embargo, se adjuntan nuevamente para su referencia (Ver Carpeta "Declaraciones Juradas - Subcontratistas")."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079512** (Solicitud de información **0682025711700106**).

Condiciones de admisibilidad.

1. **Numeral 2.1 (Documentación presentada)**

   Solicitud: Se requiere que se indique en que parte de su oferta se encuentra ubicado lo solicitado en el numeral 2.1, donde se responda que se entiende, acepta y cumple con lo solicitado en las condiciones generales y de admisibilidad.

   > *"La documentación debe ser presentada en forma clara, suficiente, completa y ubicada mediante referencia para cada uno de los puntos de este pliego de condiciones.*

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"…Se adjunta el documento titulado "Respuesta Condiciones de Admisibilidad y Generales" en el cual se confirma que, "se entiende, acepta y cumple" con lo solicitado en dichas condiciones. Además, cuando corresponde, se indica el documento específico donde puede verificarse la información requerida."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

2. NUMERAL 2.2 (MARCAS Y MODELOS OFERTADOS)

Solicitud: Se requiere que se aporte lista de cada línea de producto, donde se indique la marca y modelo ofertado para los bienes de las partidas 1 y 2.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"…En el documento "Subsanación 2.2 Condiciones de admisibilidad (Marcas y Modelos)", el cual se presenta junto con esta respuesta a la solicitud de subsanación, se aporta lista de cada línea de producto donde se indica la marca y modelo ofertado."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

3. Numeral 2.5 (Seguridad e Higiene ocupacional)

Solicitud: Se requiere que se aporte lo solicitado en el numeral 7.1.4 del anexo M, respecto a lo siguiente:

7.1.4.4. Certificación de inscripción y funcionamiento de la Oficina de Salud Ocupacional ante el Consejo de Salud Ocupacional del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"…NOKIA COSTA RICA S.A cuenta con una planilla inferior a 50 personas trabajadoras; por lo tanto, este requisito establecido en el pliego de condiciones no le resulta aplicable. Tal y como se menciona en la página del Consejo de Salud Ocupacional: "La oficina o departamento de salud ocupacional se debe mantener en una empresa o institución que ocupe permanentemente más de cincuenta personas trabajadoras. En el caso de que la empresa forme parte de una corporación donde existan razones sociales distintas con más de 50 personas trabajadoras, cada una de ellas debe registrar de forma independiente la oficina o departamento de Salud Ocupacional". Por lo anterior, Nokia no se encuentra en posibilidad de obtener el certificado solicitado. Cabe destacar que, conforme al documento "Declaración Jurada de Planilla", la empresa ha declarado bajo fe de juramento que su planilla actual es inferior a cincuenta personas trabajadoras."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

4. NUMERAL 2.7 (DISTRIBUIDOR AUTORIZADO)

Solicitud: Se requiere que se aporte la certificación del fabricante de todos los bienes ofrecidos en el presente procedimiento de compra. Este documento debe ser en idioma español.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"…Se aporta mediante la carpeta "Certificaciones del fabricante", en atención a las prevenciones señaladas en la solicitud de subsanación comunicada a mi representada el 7 de noviembre de 2025. Este aporte se realiza en estricto cumplimiento de lo solicitado, sin que ello implique modificación de la oferta inicialmente presentada."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(SEGUNDA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1079512** (No. de solicitud de información **0682025711700106**) del 03 de diciembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

1. Declaración jurada (Subcontratista)

Solicitud: Se requiere que la declaración jurada de ***GRUPO DE TECONOLOGÍA Y SERVICIOS DE CENTROAMÉRICA S.A.***, sea presentada por la persona que ostente el poder que se muestra en la CERTIFICACIÓN LITERAL DE PERSONAS JURÍDICAS.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002531).

> *"…Se confirma que el apoderado LUIS DIEGO GOLDONI GARCÍA, quien suscribió la Declaración Jurada en representación de GRUPO DE TECNOLOGÍA Y SERVICIOS DE CENTROAMÉRICA S.A., cuenta con facultades suficientes para representar a la sociedad, conforme al poder inscrito bajo las citas 2010-351815-1-1 y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1253 del Código Civil.*

En consecuencia, la firma estampada en dicha declaración es plenamente válida, conforme a lo exigido por la normativa aplicable y dentro de las atribuciones conferidas en el poder mencionado.

Se aclara que el referido poder fue presentado oportunamente junto con la propuesta inicial de Nokia, según consta en el documento "PODER GENERALÍSIMO 09 OCT 2025", ubicado en la subcarpeta "Subcontratistas", dentro de la carpeta "04 – CONDICIONES DE ADMISIBILIDAD - SICOP", que forma parte de los Anexos Contractuales. No obstante, para efectos de subsanación, se adjunta nuevamente la certificación del poder emitida por el Registro Nacional (ver carpeta "Subcontratista").

Adicionalmente, se incorpora una constancia suscrita por JORGE ESCOBEDO, en su calidad de Presidente de la Junta Directiva y con facultades de Apoderado Generalísimo Sin Límite de Suma de la sociedad GRUPO DE TECNOLOGÍA Y SERVICIOS DE CENTROAMÉRICA S.A., en la que hace constar y ratifica que la Declaración Jurada presentada en este proceso de licitación, suscrita por el señor LUIS DIEGO GOLDONI GARCÍA, es plenamente válida, toda vez que el señor Goldoni ostenta la condición de Representante Legal con facultades de Apoderado Generalísimo, según el poder inscrito en el Registro Nacional bajo las citas 2010- 351815-1-1. En consecuencia, se ratifica la validez de cualquier documento suscrito por el señor Goldoni en el marco del presente proceso, en pleno ejercicio de las facultades conferidas (ver carpeta "Subcontratista").

Finalmente, se reitera que se adjunta nuevamente la Certificación Literal de Personas Jurídicas y el Poder Generalísimo otorgado a Luis Diego Goldoni, para atender la subsanación requerida (ver carpeta "Subcontratista").

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(TERCERA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1090471** (No. de solicitud de información **0682025711700123**) del 18 de diciembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

Razonabilidad de precios estimados vrs precios ofertados por ítem.

1. Precios unitarios (Partidas 1, 2 y 3).

Solicitud:
Se solicita justificar de manera detallada las razones por las cuales el precio ofertado por cada ítem presenta diferencias (ya sea incremento o disminución) en comparación con

el precio estimado en el estudio de mercado correspondiente a este procedimiento de contratación.

Asimismo, se deberá adjuntar la documentación que respalde dichas justificaciones (Por ejemplo, precios de lista, notas de fabrica (equipos, licencias o materiales), y de sus subcontratistas (servicios de instalación) o cualquier otro documento que se considere conveniente para respaldar las justificaciones a brindar).

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 05 de enero de 2026 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052026000000006).

> *"…Es importante aclarar que el estudio de mercado, realizado meses antes de la publicación del proceso licitatorio, no contenía información idéntica a la vinculada al pliego finalmente publicado; como, por ejemplo, las cantidades (proyección de consumo), alcance, y especificaciones detalladas finales, para cada una de las líneas. Los precios consignados durante el estudio de mercado corresponden a estimaciones presupuestarias basadas en los datos preliminares proporcionados por la entidad y en la información que Nokia tenía en su momento. Por esta razón, pueden presentarse variaciones respecto de los precios originalmente brindados como presupuestarios en el estudio de mercado. A continuación, se detalla de manera más precisa las razones de las diferencias identificadas:*
>
> ***Partida 1***
>
> *En el caso de las líneas 1 a la 15, 25 a la 27 y la 29, todas relacionadas con la RAN, es importante aclarar que, al proporcionar un precio durante el estudio de mercado, este se establece con base en una proyección sustentada en la información disponible en ese momento y sin posibilidad de optimizar aspectos como logística, planificación de producción, almacenamiento, "forecast" de entregas, entre otros aspectos. Sin embargo, al momento de presentar el precio en la etapa de recepción de ofertas, se posee información más clara sobre la demanda y sobre las cantidades, volumen y especificaciones para cada línea.*
>
> *Es normal entonces que el precio ofertado sea distinto, al procurar optimizarse para un volumen ya conocido y a un "forecast" anual para las entregas. Adicionalmente, Nokia procura para la etapa de concurso presentar un precio muy competitivo. Los precios ofertados por Nokia son muy razonables de acuerdo con el mercado, manteniendo siempre una utilidad que se encuentra en un rango favorable para la empresa y para la Administración, como se observa en la estructura de precios presentada junto con la oferta. Finalmente, es oportuno notar*

que los precios de referencia promedio del estudio de mercado son DDP, mientras que nuestros precios ofertados en el proceso licitatorio para la partida 1 son DAP.

Luego, con respecto, línea 16 a la 24 (Antenas), línea 28 (Rack), en los casos donde se observa que los precios ofertados en la etapa de propuesta son superiores al estudio de mercado, se debe a que, como se puede observar en el documento "Subsanacion 2.2 Condiciones de admisibilidad (Marcas y Modelos)", que se presentó como parte de nuestra respuesta a la subsanación #1, y que se adjunta nuevamente como prueba de lo mencionado, las antenas y rack de estas líneas no son un producto fabricado por Nokia, sino que Nokia los adquiere de terceros. Al provenir los precios de un tercero, hasta el momento de presentar la oferta es que se tiene el conocimiento preciso sobre el costo de estas. Otro de los aspectos relevantes, en estos ítems, son los costos logísticos, donde Nokia consolida todos estos productos de terceros en un solo lugar en Europa y luego los envía para Costa Rica. En el caso de la línea 30, la diferencia es mínima (0,9%).

Con relación al SISTEMA DE VIRTUALIZACION PARA CORE, línea 31, se aclara que, durante el proceso de estudio de mercado, los precios referenciales para la planta eléctrica de energía y el sistema de virtualización para el CORE se presentaron en líneas separadas, sin embargo, durante el proceso de aclaraciones, ICE indica que los precios deberían estar consolidados ambos en la línea 31.

Consulta realizada por Nokia el 9/10/2025: "Con relación a la cláusula 42. REQUERIMIENTOS GENERALES ELECTROMECÁNICOS del anexo 8.

42.10 El contratista deberá suministrar e instalar para la puesta en operación del CORE 5GC y NOC, las unidades ininterrumpibles de Potencia (UPS), plantas de energía de corriente directa de -48VDC, bancos de batería de respaldo, sistemas de protección y puesta a tierra, y cualquier otro elemento necesario para garantizar la confiabilidad y disponibilidad de la infraestructura electromecánica para el CORE. El oferente en su oferta deberá explicar detalladamente este punto.

42.11 El contratista deberá suministrar todos los recursos necesarios (mano obra, materiales, logística, servicios profesionales, equipos, herramientas, instrumentos y otros) para realizar el diseño, la instalación, inspección, pruebas de aceptación y de operación, puesta en operación de los Sistemas de Suministro de Energía y respaldo. El oferente en su oferta deberá explicar detalladamente este punto.

Solicitamos amablemente aclarar en cuál ítem o partida del sistema SICOP debe ser cotizado este elementos y servicios, ya que tras la revisión detallada del cartel no se identifica ninguna línea que contemple específicamente los sistemas

electromecánicos. En el Estudio de Mercado previo a esta licitación si existió una línea (no. 113) para colocar este precio."

Respuesta brindada por el ICE el 10/10/2025: "Buenos días, se aclara a su representada que si existe el ítem correspondiente, se recuerda a todos los interesados que la infraestructura electromecanica es parte de la infraestructura CORE solicitada en el ítem 31-Partida 1 y su servicio de instalación se encuentra estipulado en el ítem 53-partida 3."

Adicionalmente, es de suma importancia resaltar que los requisitos definidos en las cláusulas 4.5, 5.1, 6.12 y 6.13 de la 3GPP TS 33.501 para interfaces expuestas requieren capacidades de inspección profundas, que van más allá del filtrado de capa 3/4 y requieren capacidades de inspección y control de capa 7, propias de un NGFW. NOKIA fue el único oferente en observar rigurosamente los requerimientos de ciberseguridad "ítems 9.4.8, ítem 41.5.2, ítem 41.5.3, Ítem 41.5.4, Ítem 41.5.5, Ítem 41.5.6, Ítem 41.5.7" de la licitación y cumplir a cabalidad con el suministro de equipos Next Generation Firewall (NGFW) de alta capacidad y robustos que implementan funciones de protección contra amenazas de capa 7 a través de la activación de funcionalidades como "Threat Prevention", "Anti DDoS", "URL Filtering", Antivirus, Anti-spyware, WildFire, seguridad DNS, entre otros, asegurando la integridad no solo del plano de control y plano de usuario, sino también garantizando la seguridad de todos los elementos de red en los nuevos centros de datos tanto en ambientes de producción como de pruebas.

Para concluir este punto, NOKIA destaca que fue el único oferente que observo la respuesta de ICE donde aclara la necesidad de incluir un sistema de gestión de certificados digitales.

Consulta: Punto 9.3 - Subpunto - "Gestión de certificados"
Aclare si la oferta debe incluir una Plataforma de Gestión de Certificados o si solo debe ser compatible con los protocolos CMPv2/OCSP para la interoperabilidad con la plataforma existente.
Respuesta ICE, Aclaración 12: "Se aclara que la plataforma debe ser compatible con los protocolos citados en el apartado 9.3 (p. ej. CMPv2/OCSP) para la interoperabilidad con la plataforma existente. Por lo que, si debe incluir una plataforma de gestión de certificados/PKI compatible con los perfiles y procesos de 3GPP TS 33.310/33.501, con soporte de OCSP/CRL y alineada con GSMA FS.34 y con los perfiles O-RAN. "

Considerando todos los motivos expuestos es que la suma de estos ítems consolidados en la línea 31 genera un incremento de valores contra la referencia promedio del estudio de mercado, y Nokia fue el único oferente que consideró e incluyó un NGFW (Next Generation Firewall) necesario para poder cumplir.

Partida 2

En el caso de las líneas 32 a la 34 de la partida 2 (software), sucede lo mismo que en el caso de las líneas 1 a la 15, 25 a la 27 y la 29 de la partida 1, es decir que al proporcionar un precio durante el estudio de mercado, este se estableció con base en una proyección presupuestaria sustentada en la información disponible en ese momento, sin embargo, al momento de presentar el precio en la etapa de recepción de ofertas, puesto que ya se tiene mayor claridad sobre las cantidades, alcance y especificaciones para cada línea, es normal que el precio ofertado sea distinto. Adicionalmente, debido al tipo de producto que se contempla en estas líneas, los precios ofertados por Nokia son sumamente competitivos, pero manteniendo siempre una utilidad que se encuentra en un rango favorable para la empresa y para la Administración, como se observa en la estructura de precios presentada junto con la oferta.

En el caso de las líneas 35 a la 41, se debe aclarar que estas se encuentran relativamente cerca del precio estimado en el estudio de mercado y que es normal que los precios por sí mismos tengan cierta desviación natural debido a elaboración del proyecto detallado que se presenta en esta fase de la oferta.

Partida 3

En el caso de la partida 3, específicamente de la línea 42 a la 55 y la 59, al momento de analizar el pliego de condiciones y por ende, lograr una mayor comprensión sobre el alcance del proyecto, Nokia ha mejorado su competitividad en los precios propuestos para estas líneas, manteniendo siempre una utilidad que se encuentra en un rango favorable para la empresa y para la Administración, como se observa en la estructura de precios presentada junto con la oferta.

Sin embargo, en el caso de las líneas 56 a la 58, en donde nuestro precio ofertado está por encima del promedio del estudio de mercado, se debe a que los precios estimados, y presupuestales, que se contemplaron en esa fase, consideraban soportes remotos genéricos. En la oferta, y debido a las especificaciones detalladas solicitadas por el ICE, se contempla, además de todos los soportes remotos y locales, el establecimiento de un NOC en premisas del ICE, que no fue considerado para el presupuesto del estudio de mercado.

En las líneas de capacitación 60 a la 61, en el estudio de mercado se consideraron precios de cursos de capacitación de un catálogo genérico de Nokia. Para la oferta todos los cursos se ajustaron a las especificaciones precisas en cuanto a cantidad de personas, espacio físico, logística, cantidad de horas, idioma, y otros aspectos solicitados en el pliego de la licitación.

Para concluir, es importante mencionar que como se demostró en los puntos anteriormente mencionados, Nokia mantiene precios competitivos y alineados a la situación del mercado actual y por tanto, se encuentra en cumplimiento de los parámetros de razonabilidad del precio. De esta forma se garantiza presentar una oferta económica competitiva, que no es ni ruinosa ni excesiva.

Adicionalmente, es importante mencionar que en los estudios de mercado las empresas brindan precios estimados, sin embargo, al no ser confidenciales, no son los definitivos, ni tampoco se tiene la información completa sobre el requerimiento."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

DEFECTOS TÉCNICOS DE CARÁCTER SUBSANABLE

(PRIMERA SUBSANACIÓN)

Solicitud de subsanación, Partidas 1, 2 y 3.

Mediante número de secuencia SICOP 1059053 (No. de solicitud de información 682025711700072) del 07 de noviembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

Condiciones específicas (ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2)

1. APARTADO DE CIBERSEGURIDAD (PARTIDAS 1, 2, 3, 4, 5 Y 6).

Solicitud: Se requiere que se aporte, lo solicitado en el numeral 9.1, 9.2 y 9.3 debido a que no se encuentra la certificación de manera que se haga una referencia puntual y literal por cada estándar, normativa o requisito de seguridad por certificar, con el fin evidenciar con máxima precisión el cumplimiento de lo solicitado en estos numerales a continuación, el detalle:

a) **Para la Partida 1 RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: "12_9.1_9.2_9.3_2025 NOKIA ICE 5G Ciberseguridad.PDF " página 1, numeral I, en referencia al apartado 9.1 del pliego de condiciones, este no indica con precisión la certificación de lo solicitado.

Se requiere que se aporte la declaración jurada solicitada en el numeral 9.1 del anexo 8, donde se indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G. La normativa sectorial puede ser consultada en el siguiente enlace: https://pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_articulo.aspx?param1=NRA&nValor1=1&nValor2=100155&nValor3=137277&nValor5=2

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"… Se adjunta el documento titulado "12_9.1_9.2_9.3_2025 NOKIA ICE 5G Ciberseguridad", en el cual NOKIA declara, bajo juramento, que cumple con la adopción de los estándares y requisitos de seguridad, o sus equivalencias, según corresponda al dominio y a los productos involucrados. Se confirma que NOKIA cumple con la adopción de los estándares de ciberseguridad referidos en los puntos 9.1, 9.2 y 9.3 (del Anexo 8 del Pliego)."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) Para la Partida 1 RAN-CORE. En el documento aportado por el oferente llamado: "12_9.1_9.2_9.3_2025 NOKIA ICE 5G Ciberseguridad.PDF " página 1, numeral III, en referencia al apartado 9.2 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la declaración jurada específica para este apartado en donde certifique de forma literal y mencionando cada línea (fila) de la tabla descrita en dicho numeral el cumplimiento de la adopción por cada uno de los estándares.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"…Se adjunta el documento titulado "12_9.1_9.2_9.3_2025 NOKIA ICE 5G Ciberseguridad", en el cual NOKIA declara, bajo juramento, que cumple con la adopción de los estándares y requisitos de seguridad, o sus equivalencias, según corresponda al dominio y a los productos involucrados. Se confirma que NOKIA cumple con la adopción de los estándares de ciberseguridad referidos en los puntos 9.1, 9.2 y 9.3 (del Anexo 8 del Pliego)."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

c) **Para la Partida 1 RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: "12_9.1_9.2_9.3_2025 NOKIA ICE 5G Ciberseguridad.PDF " página 1, numeral III, en referencia al apartado 9.2 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la declaración jurada específica para este apartado en el que acredite que la solución cumple con las SCAS aplicables adoptadas por GSMA NESAS y su complemento con las especificaciones de seguridad del Working Group 11 de la O-RAN Alliance (requisitos y pruebas), ambas en su versión vigente a la fecha de presentación de la oferta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"… Se adjunta el documento titulado "12_9.1_9.2_9.3_2025 NOKIA ICE 5G Ciberseguridad", en el cual NOKIA declara, bajo juramento, que cumple con la adopción de los estándares y requisitos de seguridad, o sus equivalencias, según corresponda al dominio y a los productos involucrados. Se confirma que NOKIA*

cumple con la adopción de los estándares de ciberseguridad referidos en los puntos 9.1, 9.2 y 9.3 (del Anexo 8 del Pliego).”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

d) **Para la Partida 1 RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: "12_9.1_9.2_9.3_2025 NOKIA ICE 5G Ciberseguridad.PDF " página 1, numeral III, en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la declaración jurada específica para este apartado en donde certifique el cumplimiento para cada línea (fila) de la tabla descrita en dicho numeral por cada uno de los requisitos de seguridad obligatorios.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

“… Se adjunta el documento titulado “12_9.1_9.2_9.3_2025 NOKIA ICE 5G Ciberseguridad”, en el cual NOKIA declara, bajo juramento, que cumple con la adopción de los estándares y requisitos de seguridad, o sus equivalencias, según corresponda al dominio y a los productos involucrados. Se confirma que NOKIA cumple con la adopción de los estándares de ciberseguridad referidos en los puntos 9.1, 9.2 y 9.3 (del Anexo 8 del Pliego).”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

e) **Para la Partida 2 Licencias RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: "12_9.1_9.2_9.3_2025 NOKIA ICE 5G Ciberseguridad.PDF " página 1, numeral I, en referencia al apartado 9.1 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se

aporte la declaración jurada específica para este apartado 9.1 en donde se haga mención del apartado y se certifique de forma literal que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"… Se adjunta el documento titulado "12_9.1_9.2_9.3_2025 NOKIA ICE 5G Ciberseguridad", en el cual NOKIA declara, bajo juramento, que cumple con la adopción de los estándares y requisitos de seguridad, o sus equivalencias, según corresponda al dominio y a los productos involucrados. Se confirma que NOKIA cumple con la adopción de los estándares de ciberseguridad referidos en los puntos 9.1, 9.2 y 9.3 (del Anexo 8 del Pliego)."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

f) **Para la Partida 2 Licencias RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: "12_9.1_9.2_9.3_2025 NOKIA ICE 5G Ciberseguridad.PDF " página 1, numeral III, en referencia al apartado 9.2 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la declaración jurada específica para este apartado en donde certifique de forma literal y mencionando cada línea (fila) de la tabla descrita en dicho numeral el cumplimiento de la adopción por cada uno de los estándares.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"… Se adjunta el documento titulado "12_9.1_9.2_9.3_2025 NOKIA ICE 5G Ciberseguridad", en el cual NOKIA declara, bajo juramento, que cumple con la*

adopción de los estándares y requisitos de seguridad, o sus equivalencias, según corresponda al dominio y a los productos involucrados. Se confirma que NOKIA cumple con la adopción de los estándares de ciberseguridad referidos en los puntos 9.1, 9.2 y 9.3 (del Anexo 8 del Pliego).”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

g) **Para la Partida 2 Licencias RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: "12_9.1_9.2_9.3_2025 NOKIA ICE 5G Ciberseguridad.PDF " página 1, numeral III, en referencia al apartado 9.2 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la declaración jurada específica para este apartado en el que acredite que la solución cumple con las SCAS aplicables adoptadas por GSMA NESAS y su complemento con las especificaciones de seguridad del Working Group 11 de la O-RAN Alliance (requisitos y pruebas), ambas en su versión vigente a la fecha de presentación de la oferta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

“… Se adjunta el documento titulado “12_9.1_9.2_9.3_2025 NOKIA ICE 5G Ciberseguridad”, en el cual NOKIA declara, bajo juramento, que cumple con la adopción de los estándares y requisitos de seguridad, o sus equivalencias, según corresponda al dominio y a los productos involucrados. Se confirma que NOKIA cumple con la adopción de los estándares de ciberseguridad referidos en los puntos 9.1, 9.2 y 9.3 (del Anexo 8 del Pliego).”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

h) **Para la Partida 2 Licencias RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: "12_9.1_9.2_9.3_2025 NOKIA ICE 5G Ciberseguridad.PDF " página 1, numeral III, en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la declaración jurada específica para este apartado en donde certifique el cumplimiento para cada línea (fila) de la tabla descrita en dicho numeral por cada uno de los requisitos de seguridad obligatorios.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"… Se adjunta el documento titulado "12_9.1_9.2_9.3_2025 NOKIA ICE 5G Ciberseguridad", en el cual NOKIA declara, bajo juramento, que cumple con la adopción de los estándares y requisitos de seguridad, o sus equivalencias, según corresponda al dominio y a los productos involucrados. Se confirma que NOKIA cumple con la adopción de los estándares de ciberseguridad referidos en los puntos 9.1, 9.2 y 9.3 (del Anexo 8 del Pliego)."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

i) **Para la Partida 3 Servicios RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: "12_9.1_9.2_9.3_2025 NOKIA ICE 5G Ciberseguridad.PDF " página 1, numeral I, en referencia al apartado 9.1 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la declaración jurada específica para este apartado 9.1 en donde se haga mención del apartado y se certifique de forma literal que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"… Se adjunta el documento titulado "12_9.1_9.2_9.3_2025 NOKIA ICE 5G Ciberseguridad", en el cual NOKIA declara, bajo juramento, que cumple con la adopción de los estándares y requisitos de seguridad, o sus equivalencias, según corresponda al dominio y a los productos involucrados. Se confirma que NOKIA cumple con la adopción de los estándares de ciberseguridad referidos en los puntos 9.1, 9.2 y 9.3 (del Anexo 8 del Pliego)."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

j) **Para la Partida 3 Servicios RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: "12_9.1_9.2_9.3_2025 NOKIA ICE 5G Ciberseguridad.PDF " página 1, numeral III, en referencia al apartado 9.2 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la declaración jurada específica para este apartado en donde certifique de forma literal y mencionando cada línea (fila) de la tabla descrita en dicho numeral el cumplimiento de la adopción por cada uno de los estándares.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"… Se adjunta el documento titulado "12_9.1_9.2_9.3_2025 NOKIA ICE 5G Ciberseguridad", en el cual NOKIA declara, bajo juramento, que cumple con la adopción de los estándares y requisitos de seguridad, o sus equivalencias, según corresponda al dominio y a los productos involucrados. Se confirma que NOKIA cumple con la adopción de los estándares de ciberseguridad referidos en los puntos 9.1, 9.2 y 9.3 (del Anexo 8 del Pliego)."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

k) **Para la Partida 3 Servicios RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: "12_9.1_9.2_9.3_2025 NOKIA ICE 5G Ciberseguridad.PDF " página 1, numeral III, en referencia al apartado 9.2 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la declaración jurada específica para este apartado en el que acredite que la solución cumple con las SCAS aplicables adoptadas por GSMA NESAS y su complemento con las especificaciones de seguridad del Working Group 11 de la O-RAN Alliance (requisitos y pruebas), ambas en su versión vigente a la fecha de presentación de la oferta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"… Se adjunta el documento titulado "12_9.1_9.2_9.3_2025 NOKIA ICE 5G Ciberseguridad", en el cual NOKIA declara, bajo juramento, que cumple con la adopción de los estándares y requisitos de seguridad, o sus equivalencias, según corresponda al dominio y a los productos involucrados. Se confirma que NOKIA cumple con la adopción de los estándares de ciberseguridad referidos en los puntos 9.1, 9.2 y 9.3 (del Anexo 8 del Pliego)."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

l) **Para la Partida 3 Servicios RAN-CORE.** En el documento aportado por el oferente llamado: "12_9.1_9.2_9.3_2025 NOKIA ICE 5G Ciberseguridad.PDF " página 1, numeral III, en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se

aporte la declaración jurada específica para este apartado en donde certifique el cumplimiento para cada línea (fila) de la tabla descrita en dicho numeral por cada uno de los requisitos de seguridad obligatorios.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"… Se adjunta el documento titulado "12_9.1_9.2_9.3_2025 NOKIA ICE 5G Ciberseguridad", en el cual NOKIA declara, bajo juramento, que cumple con la adopción de los estándares y requisitos de seguridad, o sus equivalencias, según corresponda al dominio y a los productos involucrados. Se confirma que NOKIA cumple con la adopción de los estándares de ciberseguridad referidos en los puntos 9.1, 9.2 y 9.3 (del Anexo 8 del Pliego)."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

2. PARTIDAS 1, 2 Y 3.

Solicitud: Se requiere subsanar los diferentes numerales del anexo 8 del cartel, conforme lo solicitado en la siguiente tabla:

Numeral		Solicitud de subsanación
11	GENERALIDADES ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS EQUIPOS DE LA RED DE ACCESO INALÁMBRICO.	
11.1	Se deberá ofertar una solución de red de acceso móvil 4G/5G, basada en el Release 17 del 3GPP y en las interfaces, especificaciones técnicas abiertas y arquitectura definidas por la O-RAN Alliance, de manera que se garantice la interoperabilidad y la capacidad de integrar hardware y componentes de múltiples proveedores o fabricantes, promoviendo un ecosistema abierto y flexible.	En la documentación técnica ("ICE - O-RAN Executive Summary 24102025.pdf") se menciona que: "la integración de cualquier banda base que no sea de Nokia con una O-RU de Nokia está sujeta al cumplimiento del perfil Open Fronthaul de Nokia" y que "la integración requiere el pago de una tarifa de activación por cada O-RU". Se solicita aclarar: -Si el denominado "perfil Open Fronthaul de Nokia" corresponde a los perfiles estándar definidos por la O-RAN Alliance (7-2x, Categoría A/B, ULPI-A/B) o si se trata de un perfil propietario. -Si la "tarifa de activación por cada O-RU" constituye un costo adicional para el ICE (que no esté considerado por

Numeral		Solicitud de subsanación
		el oferente en el costo del alcance solicitado en el numeral 72.1.19. del anexo 8 del cartel y/o en el ítem propio de cada RRU solicitado en esta licitación) si deseara realizar una implementación multivendor.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"…Se aclara que cuando se menciona "perfil OpenFronthaul de Nokia" se trata de un set de perfiles IOT definidos por OpenRAN Alliance. Los perfiles utilizados por Nokia corresponden a las definiciones de OpenRAN Alliance y no se trata de un perfil "propietario".*
>
> *Se confirma y aclara que no existe ningún tipo de costo adicional para el ICE de activación de cada O-RU. La oferta económica presentada por Nokia contempla el alcance solicitado en el numeral 72.1.19. del anexo 8 del cartel y/o en el ítem propio de cada RRU solicitado en esta licitación."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		**Solicitud de subsanación**
11.4	La solución RAN ofertada deberá ser escalable para:	
11.4	a) Implementarse en un ambiente tipo "Cloud" y para operar con contenedores, garantizando la portabilidad, escalabilidad y flexibilidad de los servicios.	Se solicita aclarar si los equipos incluidos en la oferta actual cuentan con soporte nativo para operar en un ambiente tipo "Cloud" y sobre contenedores, o bien si la operación en ambiente Cloud corresponde a una evolución de la solución RAN Nokia, que requeriría equipos o plataformas adicionales del portafolio Nokia y/u otros fabricantes.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"… La solución RAN ofertada por Nokia cumple con la configuración D-RAN solicitada en el pliego de condiciones y es escalable hacia CloudRAN, permitiendo operación en ambientes Cloud y contenedores conforme a 3GPP y O-RAN Alliance. Este tipo de arquitectura, que sigue la normativa de 3GPP y de ORAN Alliance, está explicada en el documento "ICE - O-RAN Executive Summary 24102025". Este otro tipo de arquitectura es posible de implementar por Nokia, y si en el futuro el ICE quisiera implementarlo, lo que se necesita es contar con el ambiente de nube donde se colocaría el software de la Banda Base, como es ampliamente conocido para este tipo de configuración tipo Cloud."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

> ***d) Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*
>
> *En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.*

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

> *"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"*

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

Se acredita que la solución ofertada cuenta con capacidad de escalabilidad, en tanto forma parte del portafolio RAN del fabricante, el cual contempla su evolución hacia

arquitecturas de tipo Cloud (incluida la desagregación de las funciones CU y DU), aun cuando la solución actualmente propuesta corresponde a equipamiento de tipo “purpose-built”.

La solución propuesta (hardware y software), no incorpora una arquitectura Cloud dentro del alcance actual de la oferta. No obstante, el incumplimiento identificado se califica como no trascendente, por cuanto el requerimiento establecido en el numeral del cartel no exige dicha implementación en la etapa inicial del proyecto. Asimismo, dicho incumplimiento no afecta el objeto contractual y se encuentra alineado con la estrategia institucional de evolución gradual de la red, siendo coherente con la visión del ICE de desarrollar su red abierta de manera progresiva, así como con los resultados del estudio de mercado realizado para el presente proceso licitatorio.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
11.6	La solución RAN ofertada deberá incluir elementos como el NMS/SMO (Service Management and Orchestration) y el Non-Real Time RIC (Radio Intelligent Controller), los cuales deben formar parte del ítem 30 del sistema de gestión. Asimismo, deberá ser escalable para integrar el Near-Real Time RIC, el cual deberá ser soportado junto con la interfaz A1, conforme a su nivel de madurez y evolución dentro de la O-RAN Alliance. Podrán incorporarse funcionalidades distribuidas equivalentes (dApps), siempre que se asegure en todos los casos la compatibilidad con las interfaces abiertas definidas por la O-RAN Alliance, incluyendo A1 (según estado de madurez), O1 y O2 (para Cloud RAN), de manera que se garantice la interoperabilidad y la alineación con los estándares de redes abiertas y desagregadas.	Se solicita ampliar la información relacionada al soporte/escalabilidad para implementar el Near Real Time RIC en la solución ofrecida. Se solicita ampliar la información sobre el soporte/escalabilidad para soportar las interfaces A1, E1, O1, O2. En caso de no proporcionarse (actualmente o a futuro) el Near RT RIC, indicar cómo se realizarían las funciones que este elemento tiene dentro de la arquitectura Open RAN. Confirmar si las funciones ofrecidas estarán habilitadas para su uso inmediato.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *“…El RIC (RAN Intelligent Controller) non Real Time es una tecnología de automatización diseñada para simplificar y acelerar la planificación, configuración, gestión, optimización y recuperación de las redes de acceso de radio móviles. Su*

funcionalidad y comportamiento se definen y especifican en recomendaciones de la industria móvil ampliamente aceptadas, producidas por organizaciones como la ORAN Alliance.

Nokia ha estado Implementando funcionalidades de Near Real Time en la BTS (Estación Base) en forma de SON Distribuido (por ejemplo, ANR, Energy saving with the Cell Switch off ja MIMO muting cohabitation, Coverage overlap for non cosector). Las dApps ofrecen un tiempo de reacción más rápido que las aplicaciones de tiempo casi real (near RT), porque no se necesita ninguna capa adicional. Nokia continuará desarrollando dichas funcionalidades dApps en el futuro (por ejemplo, Extreme deep sleep energy power saving).
Con respecto a las interfaces, la implementación de las funciones Near Real time a traves de dAPPs no requieren de ningún desarrollo adicional ni una nueva implementación de interfaz. Todo esto ya está disponible".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079512** (Solicitud de información **7052025000002531**).

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
11.7	Los fabricantes de los equipos activos (hardware) y el software de la RAN (Workers en caso de que aplique) deberán ser miembros de la O-RAN Alliance. Será obligatorio presentar documentación de dicha alianza, que certifique esta condición. Además, opcionalmente podrán aportar referencias públicas que demuestren el desarrollo e implementación de soluciones O-RAN a nivel mundial.	La documentación presentada no corresponde a una certificación emitida por la O-RAN Alliance relacionada con los fabricantes de la solución RAN (radios, unidades de banda base y software RAN). Se solicita aportar lo requerido considerando que el numeral solicita la certificación de manera obligatoria y las referencias de manera opcional.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"… Se adjunta documento emitido por O-RAN donde certifica que Nokia es miembro de la Open-RAN Alliance. Ver el documento "O-RAN-2025.11.18-NOK-IConfirmation of O-RAN ALLIANCE membershipv01" que se encuentra en la carpeta Documentos OPEN-RAN

Adicionalmente, en esa misma carpeta se adjunta la traducción libre de ese documento.

También, tal y como se menciona en la carta adjunta, esta información se puede corroborar en el siguiente enlace: O-RANMembership."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
11.8	La solución RAN ofrecida deberá basar su funcionamiento bajo una configuración base tipo D-RAN. Sin embargo, la solución deberá ser escalable y flexible para permitir la separación de las funciones de la unidad de banda base (BB) en componentes CU y DU (arquitectura desagregada), conforme a las especificaciones de 3GPP y de la O-RAN Alliance. En caso de que la solución ofertada ya contemple dicha desagregación, tanto la CU como la DU deberán estar ubicadas localmente en el sitio de celda y deberá existir una CU por cada DU.	Se solicita ampliar la información sobre el soporte para operar en un ambiente tipo "Cloud" y sobre contenedores. Indicar si la operación en ambiente Cloud corresponde a una evolución de la solución RAN Nokia, que requeriría equipos o plataformas adicionales del portafolio Nokia y/u otros fabricantes.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"… La solución RAN ofertada por Nokia corresponde a una configuración tipo DRAN, como lo solicita el pliego de condiciones. La solución RAN de Nokia escala a un tipo de solución CloudRAN, donde las funciones de CU y DU se pueden desagregar/separar. Este tipo de arquitectura, que sigue la normativa de 3GPP y de ORAN Alliance, está explicada en el documento "ICE - O-RAN Executive Summary 24102025". La operación en Cloud corresponde a una evolución de la configuración de D-RAN. Este otro tipo de arquitectura es posible de implementar

por Nokia, y si en el futuro el ICE quisiera implementarlo, lo que se necesita es contar con el ambiente de nube donde se colocaría el software de la Banda Base, como es ampliamente conocido para este tipo de configuración tipo Cloud."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

Se acredita que la solución ofertada cuenta con capacidad de escalabilidad, en tanto forma parte del portafolio RAN del fabricante, el cual contempla su evolución hacia arquitecturas de tipo Cloud (incluida la desagregación de las funciones CU y DU), aun cuando la solución actualmente propuesta corresponde a equipamiento de tipo "purpose-built".

La solución propuesta (hardware y software), no incorpora una arquitectura Cloud dentro del alcance actual de la oferta. No obstante, el incumplimiento identificado se califica como no trascendente, por cuanto el requerimiento establecido en el numeral del cartel

no exige dicha implementación en la etapa inicial del proyecto. Asimismo, dicho incumplimiento no afecta el objeto contractual y se encuentra alineado con la estrategia institucional de evolución gradual de la red, siendo coherente con la visión del ICE de desarrollar su red abierta de manera progresiva, así como con los resultados del estudio de mercado realizado para el presente proceso licitatorio.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
11.10	Los equipos de banda base a implementar deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) la facilidad para conectar radios compatibles con todas las siguientes categorías de Open Fronthaul (O-LLS):	Se solicita confirmar el cumplimiento a plenitud de este numeral. El documento "ICE Costa Rica - Descripción Técnica de la Solución Nokia - RAN y Gestión" en su sección "4.1.1.2 Módulo de Sistema AirScale" no indica cumplimiento del equipo de banda base propuesto (ASOH) sobre ULPI y Open Fronthaul. Se solicita confirmar el cumplimiento de las capacidades solicitadas e indicar si están incluidas en la oferta para su uso inmediato. En la documentación técnica (“ICE - O-RAN Executive Summary 24102025.pdf”) se menciona que: “la integración de cualquier banda base que no sea de Nokia con una O-RU de Nokia está sujeta al cumplimiento del perfil Open Fronthaul de Nokia” y que “la integración requiere el pago de una tarifa de activación por cada O-RU”. Se solicita aclarar: -Si el denominado “perfil Open Fronthaul de Nokia” corresponde a los perfiles estándar definidos por la O-RAN Alliance (7-2x, Categoría A/B, ULPI-A/B) o si se trata de un perfil propietario. -Si la “tarifa de activación por cada O-RU” constituye un costo adicional para el ICE (que no esté considerado por el oferente en el costo del alcance solicitado en el numeral 72.1.19. del anexo 8 del cartel y/o en el ítem propio de cada RRU solicitado en esta licitación) si deseara realizar una implementación multivendor.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *“… Se confirma el cumplimiento del numeral 11.10. Se aclara que cuando se menciona "perfil Open Fronthaul de Nokia" se trata de un conjunto de perfiles IOT definidos por OpenRAN Alliance, que incluyen las características obligatorias y*

opcionales de O-RAN. Los perfiles utilizados por Nokia corresponden a las definiciones de OpenRAN Alliance, y no se trata de un perfil "propietario".

Se aclara que no hay un costo adicional para el ICE, la oferta económica presentada por Nokia contempla el alcance solicitado en el numeral 72.1.19. del anexo 8 del cartel y/o en el ítem propio de cada RRU solicitado en esta licitación.

Se aclara que la banda base ASOH soporta los protocolos OBSAI,CPRI, eCPRI, O-LLS y Split 7.2x y el cumplimiento de los planos de control y gestión (C-Plane, U-Plane, S-Plane y M-Plane) definidos por la O-RAN Alliance para interoperabilidad multivendor con unidades de radio de terceros"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
11.10	Categoría A	Se solicita confirmar el cumplimiento a plenitud de este numeral. El documento "ICE Costa Rica - Descripción Técnica de la Solución Nokia - RAN y Gestión" en su sección "4.1.1.2 Módulo de Sistema AirScale" no indica cumplimiento del equipo de banda base propuesto (ASOH) sobre ULPI y Open Fronthaul. Se solicita confirmar el cumplimiento de las capacidades solicitadas e indicar si están incluidas en la oferta para su uso inmediato. En la documentación técnica ("ICE - O-RAN Executive Summary 24102025.pdf") se menciona que: "la integración de cualquier banda base que no sea de Nokia con una O-RU de Nokia está sujeta al cumplimiento del perfil Open Fronthaul de Nokia" y que "la integración requiere el pago de una tarifa de activación por cada O-RU". Se solicita aclarar: -Si el denominado "perfil Open Fronthaul de Nokia" corresponde a los perfiles estándar definidos por la O-RAN Alliance (7-2x, Categoría A/B, ULPI-A/B) o si se trata de un perfil propietario. -Si la "tarifa de activación por cada O-RU" constituye un costo adicional para el ICE (que no esté considerado por el oferente en el costo del alcance solicitado en el numeral 72.1.19. del anexo 8 del cartel y/o en el ítem propio de cada RRU solicitado en esta licitación) si deseara realizar una implementación multivendor.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"… Se confirma el cumplimiento del numeral 11.10. Se aclara que cuando se menciona "perfil Open Fronthaul de Nokia" se trata de un conjunto de perfiles IOT definidos por OpenRAN Alliance, que incluyen las características obligatorias y opcionales de ORAN. Los perfiles utilizados por Nokia corresponden a las definiciones de OpenRAN Alliance, y no se trata de un perfil "propietario".*
>
> *Se aclara que no hay un costo adicional para el ICE, la oferta económica presentada por Nokia contempla el alcance solicitado en el numeral 72.1.19. del anexo 8 del cartel y/o en el ítem propio de cada RRU solicitado en esta licitación.*
>
> *Se aclara que la banda base ASOH soporta los procotocolos OBSAI,CPRI, eCPRI, O-LLS y Split 7.2x y el cumplimiento de los planos de control y gestión (C-Plane, UPlane, S-Plane y M-Plane) definidos por la O-RAN Alliance para interoperabilidad multi-vendor con unidades de radio de terceros"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
11.10	Opcionalmente: Categoría B, ULPI-A ó ULPI-B (Massive MIMO)	Se solicita confirmar el cumplimiento a plenitud de este numeral. El documento "ICE Costa Rica - Descripción Técnica de la Solución Nokia - RAN y Gestión" en su sección "4.1.1.2 Módulo de Sistema AirScale" no indica cumplimiento del equipo de banda base propuesto (ASOH) sobre ULPI y Open Fronthaul. Se solicita confirmar el cumplimiento de las capacidades solicitadas e indicar si están incluidas en la oferta para su uso inmediato. En la documentación técnica (“ICE - O-RAN Executive Summary 24102025.pdf”) se menciona que: “la integración de cualquier banda base que no sea de Nokia con una O-RU de Nokia está sujeta al cumplimiento del perfil Open Fronthaul de Nokia” y que “la integración requiere el pago de una tarifa de activación por cada O-RU”. Se solicita aclarar: -Si el denominado “perfil Open Fronthaul de Nokia” corresponde a los perfiles estándar definidos por la O-RAN Alliance (7-2x, Categoría A/B, ULPI-A/B) o si se trata de un perfil propietario. -Si la “tarifa de activación por cada O-RU” constituye un costo adicional para el ICE (que no esté considerado por el oferente en el costo del alcance solicitado en el numeral 72.1.19. del anexo 8 del cartel y/o en el ítem propio de cada RRU solicitado en esta licitación) si deseara realizar una implementación multivendor.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *“… Se confirma el cumplimiento del numeral 11.10. Se aclara que cuando se menciona "perfil Open Fronthaul de Nokia" se trata de un conjunto de perfiles IOT definidos por OpenRAN Alliance, que incluyen las características obligatorias y opcionales de ORAN. Los perfiles utilizados por Nokia corresponden a las definiciones de OpenRAN Alliance, y no se trata de un perfil "propietario".*
>
> *Se aclara que no hay un costo adicional para el ICE, la oferta económica presentada por Nokia contempla el alcance solicitado en el numeral 72.1.19. del anexo 8 del cartel y/o en el ítem propio de cada RRU solicitado en esta licitación.*

Se aclara que la banda base ASOH soporta los procotocolos OBSAI,CPRI, eCPRI, O-LLS y Split 7.2x y el cumplimiento de los planos de control y gestión (C-Plane, UPlane, S-Plane y M-Plane) definidos por la O-RAN Alliance para interoperabilidad multi-vendor con unidades de radio de terceros"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
11.16	El oferente deberá proporcionar un diagrama tipo "Layout" de los equipos de banda base propuestos, donde se muestren y señalen las diferentes partes (y modelos) del equipo de banda base, incluyendo tarjetas (si aplica), puertos, chasis ofrecidos. Deberá indicar cuál o cuáles elementos de hardware harán dichas funciones. De manera alterna al layout, se podrá proporcionar una imagen del equipo de base ofrecido con la misma información solicitada.	No se logró ubicar el layout solicitado. Favor subsanar, señalar en el layout o imagen los diferentes elementos (puertos, etc)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"… Se aclara que la descripción de la banda base se había aportado desde la oferta en el documento "ICE Costa Rica - Descripción Técnica de la Solución Nokia - RAN y Gestión" pag 25, 26, 27.

Adicionalmente, como información complementaria se adjunta el documento "Nokia_AirScale_System_Module_Core_Unit_Product_Description3.PDF" ubicada dentro de la subcarpeta RAN2, en la carpeta de Documentación Técnica 3."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
12	**FUNCIONALIDADES, CAPACIDADES Y CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LA RAN**	
12.1	La solución de red de acceso propuesta deberá tener incorporadas funcionalidades SON (Self-Organizing Networks), al menos debe incluirse ANR, tanto para escenarios Intra-RAT como Inter-RAT (NR - EUTRAN). El oferente debe describir todas las funciones de tipo SON (o equivalente en Open RAN) que la red de acceso ofertada soporta, de acuerdo con las especificaciones del 3GPP y/o la O-RAN Alliance.	En la respuesta al cartel se indica ANR inter-RAT (NR a LTE) favor indicar si el soporte también se da de LTE a NR y si están habilitadas para su uso inmediato en la RAN ofertada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"… El soporte para ANR está disponible tanto para escenarios Intra-RAT como Inter-RAT, incluyendo NR ↔LTE en ambas direcciones (NR a LTE y LTE a NR). Todas las funcionalidades se encuentran habilitadas y disponibles para su uso inmediato en la RAN ofertada."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
12.7	El oferente debe detallar el mecanismo de gestión de movilidad de los equipos ofertados, y describir los elementos involucrados, los parámetros y los umbrales correspondientes. Deberá contemplar la prioridad de los terminales que soporten 5G y bandas involucradas, sobre LTE y/o UMTS.	Se solicita confirmar si la funcionalidad está habilitada en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato. Se toma en cuenta que la movilidad NR - UMTS no es necesaria, según aclaración #7002025000000841

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"Se confirma que las funcionalidades solicitadas están habilitadas para uso inmediato en la solución RAN ofertada."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
12.9	Los eNB's/gNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitada (software/licenciamiento) la configuración de parámetros relacionados a gestión de movilidad, basado en los eventos, parámetros y prioridades definidos por la 3GPP, en el cual la RAN 5G será la prioritaria para los terminales que soporten esta tecnología, abarcando handovers, re-selección y redirección. Esta gestión de movilidad deberá soportar interacción con las redes y bandas de frecuencia utilizadas por el ICE en sus redes móviles LTE y 3G existentes (IRAT) basado en 3GPP.	Se solicita indicar si las funciones solicitadas están habilitadas para su uso inmediato en la RAN. Entendiendo que la movilidad directa entre NR hacia 3G no es requerida (según aclaración #7002025000000841)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"Se confirma que las funcionalidades solicitadas están habilitadas para uso inmediato en la solución RAN ofertada."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
12.11	La red de acceso NG-RAN deberá cumplir, al menos, con las especificaciones 3GPP TS 38.300, TS 38.401, TS 38.413, TS 38.214, TS 38.331, en lo que respecta aindicadores de desempeño (KPI).	Se solicita confirmar el cumplimiento a plenitud de este numeral

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"… Se confirma que se cumple en su totalidad con el numeral 12.11, en lo que respecta a indicadores de desempeño (KPI).."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
12.14	Los eNB's/gNB's deben soportar Remote Electrical Tilt Control (RET) y cumplir con las especificaciones Antenna Interface Standards Group AISG2.0.	Se solicita confirmar si el soporte AISG 3.0 indicado en la respuesta es retrocompatible con AISG 2.0

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"… Se confirma que el AISG 3.0 indicado en la respuesta es retrocompatible con AISG 2.0."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
12.17	Los eNB's (LTE) deberán soportar (hardware) y traer habilitados (software/licenciamiento) los estados RRC Idle y RRC Connected, mientras que los gNB's (5G) deberán soportar y habilitar los estados RRC Idle, RRC Inactive y RRC Connected, conforme a las especificaciones del 3GPP.	Se solicita indicar si las funciones solicitadas están habilitadas para su uso inmediato en la RAN.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Se confirma que las funcionalidades solicitadas están habilitadas para uso inmediato en la solución RAN ofertada."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
12.20	Los eNB's/gNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitados (software/licenciamiento) mecanismos y/o funcionalidades que permitan realizar balanceo de carga en la red, considerando las diferentes capas o frecuencias a utilizar. Al menos, deberán contar con MLB (Mobility Load Balancing), Handovers basados en carga y handovers inter- frecuencia, basados en los estándares 3GPP. El oferente deberá detallar cómo estas funcionalidades se implementan y configuran en los equipos ofertados.	Se solicita indicar si las funciones solicitadas están habilitadas para su uso inmediato en la RAN.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Se confirma que las funcionalidades solicitadas están habilitadas para uso inmediato en la solución RAN ofertada."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
12.24	Los gNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) los "Waveforms" DFT's-OFDM en UL y CP-OFDM para DL y UL en todos los esquemas de modulación.	Se solicita confirmar el soporte de CP-OFDM.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Se confirma el soporte de CPOFDM, según lo indicado en el numeral 12.24."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
12.25	Los eNB's/gNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) la detección y corrección automática de conflictos de PCI (Physical Cell Id).	Se solicita indicar si las funciones solicitadas están habilitadas para su uso inmediato en la RAN.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Se confirma que las funcionalidades solicitadas están habilitadas para uso inmediato en la solución RAN ofertada."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
12.28	Los eNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) eICIC ó MCIM para la gestión de interferencias.	Se solicita confirmar el cumplimiento a plenitud de este numeral e indicar si las funciones solicitadas (eICIC ó MCIM) están habilitadas para su uso inmediato en la RAN, considerando además que eICIC tiene influencia en Downlink.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Nokia confirma que la solución ofertada incluye funcionalidades para gestión de interferencias habilitadas para uso inmediato. MCIM no está definido por 3GPP, pero Nokia implementa características equivalentes, como programación selectiva de frecuencia para alejar usuarios de zonas de interferencia y programación consciente de potencia (LTE619) para reducir interferencias en UL y DL. En cuanto al eICIC, la industria ha descubierto que sacrificar la capacidad de la capa macro para implementar ICIC no era una buena compensación, por limitaciones de rendimiento, por lo tanto la solución ofrecida por Nokia ofrece mecanismos más eficientes que cumplen a plenitud con el objetivo del requerimiento."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

> **c) *Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*
>
> *En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.*

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

> *"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"*

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que, si bien el cartel solicita de forma expresa que los eNB's soporten y traigan habilitada la funcionalidad eICIC o MCIM para la gestión de interferencias, el oferente no declara la implementación de dichas funcionalidades bajo esa denominación específica. No obstante, el oferente acredita la disponibilidad de mecanismos de programación consciente de potencia orientados a la mitigación de interferencias en enlace ascendente (UL) y descendente (DL).

En consecuencia, si bien se identifica un incumplimiento respecto a lo solicitado, este se califica como no trascendental, al no afectar el objeto contractual ni el objetivo técnico perseguido por el requerimiento.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
12.30	Los eNB's/gNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) Intra e Inter Site DL CoMP (Coordinated multipoint transmission/reception) o funcionalidades similares que permitan mejorar el rendimiento y capacidad de la red, especialmente en el borde de celdas en configuración 4T4R.	Se solicita confirmar la siguiente interpretación basada en la respuesta al cartel brindada para este numeral: las funcionalidades propuestas en este numeral no corresponden a DL CoMP sino a funcionalidades similares que permitan mejorar el rendimiento y capacidad de la red, especialmente en el borde de celdas en configuración 4T4R.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Se confirma que Downlink CoMP, según 3GPP, mejora la calidad de señal y velocidad en zonas críticas o bordes de celda. Nokia implementa este concepto mediante funcionalidades avanzadas como Supercell (5G000151 y LTE1542), que permiten mejorar el rendimiento y capacidad de la red especialmente en el borde de celdas en configuración 4T4R.Esta transmisión simultánea desde múltiples radios, garantiza una conectividad superior y experiencia robusta para el usuario, cumpliendo con la funcionalidad requerida en este numeral."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
12.32	Los eNB's/gNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) DRX (Discontinuous reception) basado en las especificaciones del 3GPP.	Se solicita confirmar el cumplimiento a plenitud de este numeral e indicar si las funciones solicitadas están habilitadas para su uso inmediato en la RAN. Aclarar lo indicado en la respuesta donde se mencionan cables eléctricos, lo cual no corresponde a lo solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Se confirma a plenitud el cumplimiento del numeral y que el soporte y funcionalidades solicitadas están habilitadas para uso inmediato en la solución RAN ofertada. Con respecto a la respuesta donde se mencionan cables eléctricos, se confirma que no corresponde a lo solicitado en este numeral."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
12.34	Los gNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitada (software/licenciamiento) el mecanismo BWP (Bandwidth Parts) basado en las especificaciones del 3GPP.	Se solicita confirmar si las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Se confirma que las funcionalidades solicitadas están habilitadas para uso inmediato en la solución RAN ofertada."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
12.37	El oferente deberá proporcionar documentación técnica que detalle cómo estas funcionalidades y/o técnicas están implementadas en los equipos propuestos, incluyendo su impacto en el desempeño de la red.	Se solicita aclarar cuál es la documentación a la que se refiere la respuesta brindada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *“La descripción de las funcionalidades se encuentran en el apartado "4.1.2.2 Funcionalidades del Software 4G" y "4.1.2.3 Funcionalidades del Software 5G" del documento debidamente presentado en la oferta "ICE Costa Rica - Descripción Técnica de la Solución Nokia - RAN y Gestión.pdf". En forma complementaria se incluyen los documentos adjuntos de las funcionalidades incluidas en los archivos: "5GC000920__DL_4x4_SU_MIMO_without_Beamforming__Open_Loop__and_5GC002139__DL_4x4_SU_MIMO_withou BF.pdf", "5GC001197__Micro_Discontinuous_Trans__and_Recept____DTRX__for_Energy_Efficiency.pdf”, "CB006877_Dynamic_UL_resource_allocation_in_FDD_cells.pdf","CB006877_Dynamic_UL_resource_allocation_in_FDD_cells.pdf", "CB010397_MIMO_Muting_and_Cell_Switch_OFF_Cohabitation_during_same_time_window_for_LTE.pdf", "Graceful_Cell_Shutdown_for_4G_and_5G_.pdf", "LTE619__Interference_Aware_UL_Scheduling.pdf", "LTE1987__DL_Adaptive_Close d_Loop_SU_MIMO__4x4_.pdf", "LTE2507__Energy_Efficiency_ Shut_Down_Mode_with_RF_Sharing.pdf", "Load.. Based_Power_Saving.pdf", "LTE619__Interference_Aware_UL_Scheduling.pdf", "LTE1987__DL_Adaptive_Closed_Loop_SU_MIMO__4x4_.pdf", /Micro_Discontinuous_Transmission_for_5G.pdf","Micro_Discontinuous_Transmission_for_LTE.pdf", "RF_Performance_Measuremen ts_and_Monitoring.pdf"*
>
> *Estos se encuentran ubicados dentro de la subcarpetas RAN 1 y RAN 2, en las carpetas de Documentación Técnica 1 y Documentación Técnica 3, la cual se presenta junto con esta respuesta a la solicitud de subsanación.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
12.40.1	d) Interfaces ethernet estándar, de 10GE CSMA/CD.	Se solicita confirmar si las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Se confirma que las funcionalidades solicitadas están habilitadas para uso inmediato en la solución RAN ofertada."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
12.40.1	e) Networking IP basado en capa 2 ó capa 3.	Se solicita confirmar si las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Se confirma que las funcionalidades solicitadas están habilitadas para uso inmediato en la solución RAN ofertada."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
12.40.1	f) Mapeo de los 5QI/QCI definidos por el 3GPP, relacionados al manejo de QoS, hacia la red de transporte IP/MPLS del ICE.	Se solicita confirmar si las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Se confirma que las funcionalidades solicitadas están habilitadas para uso inmediato en la solución RAN ofertada."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
12.43	Radios	Se solicita indicar si los radios ofrecidos requieren alguna licencia y/o implican un costo adicional no incluido en la oferta, en caso de que el ICE desee conectarlos a equipos de banda base de un fabricante distinto al propuesto por el oferente.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"Los radios ofrecidos no requieren licencias adicionales ni generan costos extra, incluso si se conectan a equipos de banda base de otro fabricante."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
12.43.1	Las interfaces de las RRU (Remote Radio Unit) hacia el equipamiento de banda base deberán cumplir con el protocolo CPRI o eCPRI. En caso de soportar el protocolo eCPRI deberán implementar la división funcional 7.2x y O-LLS conforme a las especificaciones de la O-RAN Alliance.	Se solicita confirmar el cumplimiento a plenitud de este numeral. Pues en la documentación técnica ("ICE - O-RAN Executive Summary 24102025.pdf") se menciona que: "la integración de cualquier banda base que no sea de Nokia con una O-RU de Nokia está sujeta al cumplimiento del perfil Open Fronthaul de Nokia" y que "la integración requiere el pago de una tarifa de activación por cada O-RU". Se solicita aclarar: -Si el denominado "perfil Open Fronthaul de Nokia" corresponde a los perfiles estándar definidos por la O-RAN Alliance (7-2x, Categoría A/B, ULPI-A/B) o si se trata de un perfil propietario. -Si la "tarifa de activación por cada O-RU" constituye un costo adicional para el ICE (que no esté considerado por el oferente en el costo del alcance solicitado en el numeral 72.1.19. del anexo 8 del cartel y/o en el ítem propio de cada RRU solicitado en esta licitación) si deseara realizar una implementación multivendor.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"Se confirma a plenitud el cumplimiento a plenitud de este numeral. Adicionalmente, se aclara que cuando se menciona "perfil Open Fronthaul de Nokia" se trata de un conjunto de perfiles IOT definidos por OpenRAN Alliance, que incluyen las características obligatorias y opcionales de O-RAN. Los perfiles utilizados por Nokia corresponden a las definiciones de OpenRAN Alliance, y no se trata de un perfil "propietario".

Se aclara que no hay un costo adicional para el ICE, la oferta económica presentada por Nokia contempla el alcance solicitado en el numeral 72.1.19. del anexo 8 del cartel y/o en el ítem propio de cada RRU solicitado en esta licitación."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Según la respuesta a la subsanación, el oferente indicó explícitamente el cumplimiento del numeral, además indica que emplea perfiles definidos por Open Ran Alliance, con lo cual se confirma el soporte de 7.2x y O-LLS en los radios donde se indica explícitamente soporte de eCPRI en la documentación técnica aportada.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
12.43.11	Todos los radios ofrecidos deberán soportar LTE y NR de manera concurrente y no concurrente.	Para el radio modelo AHEB (banda 3), la hoja de datos "Nokia AHEB Technical Datasheet.pdf" no indica soporte para NR, favor aclarar.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"El radio AHEB soporta NR y LTE, tal como descrito en el documento "Nokia_AirScale_Radio_Description_AHEB.pdf" ubicada dentro de la subcarpeta RAN 2, en la carpeta de Documentación Técnica 3, la cual se presenta junto con esta respuesta a la solicitud de subsanación."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral	Solicitud de subsanación
13	**ÍTEM 1: RADIO 2600 MHz.**

Numeral	Solicitud de subsanación		
13	**BW de Portadoras NR soportado (MHz)**	10/15/20 (LTE) y 20/30/40/50 (en NR)	Se solicita confirmar el soporte de las portadoras LTE y NR requeridas en este numeral. En el archivo "CB008935_in_Nokia_AirScale_Radio_Description.pdf" se indica para el radio modelo ARHA (banda 7) lo siguiente: "NR bandwidth 50 MHz has been introduced by CB008935 feature". Confirmar que el radio ofertado puede utilizar portadoras de los anchos de banda solicitados y que para ello se incluyen todas los "features" necesarias en la solución RAN ofertada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Se confirma que el radio ofertado soporta los anchos de banda requeridos por ICE: 10, 15 y 20 MHz para LTE, y 20, 30, 40 y 50 MHz para NR, conforme a las especificaciones del 3GPP. Además, se incluyen en la solución RAN todos los "features" necesarios para habilitar estas capacidades, tal como se indica en el documento técnico "CB008935_in_Nokia _AirScale_Radio_Description.pdf", incluido junto con la oferta, en la subcarpeta Radios de la carpeta Documentación de Soporte y Hojas Técnicas."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral			Solicitud de subsanación
13	**Capas MIMO (Máximo soportado)**	DL: 4 / UL: 2	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Se confirma que se soporta esta característica."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral			Solicitud de subsanación
Numeral			Solicitud de subsanación
13	**Puerto RET**	Según indicación o recomendación de fabricante. Cumplir con AISG 2.0.	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"Se confirma que se soporta esta característica."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral			Solicitud de subsanación
13	**Humedad relativa**	15% - 100%	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"Se confirma que se soporta esta característica."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral			Solicitud de subsanación
14	**ÍTEM 2: RADIO 850 MHz.**		
14	**BW de Portadoras soportado (MHz)**	5/10 (LTE) ; 5/10/15/20 (NR)	Se solicita confirmar el soporte de las portadoras LTE y NR requeridas en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Se confirma que el radio ofertado soporta los anchos de banda requeridos: 5 y 10 MHz para LTE, y 5, 10, 15 y 20 MHz para NR, conforme a las especificaciones del 3GPP.*
>
> *Esta información está respaldada en el documento técnico "Nokia_AirScale_Radio_Description_AHEB.pdf", ubicada dentro de la subcarpeta RAN 2, en la carpeta de Documentación Técnica 3, la cual se presenta junto con esta respuesta a la solicitud de subsanación."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral			Solicitud de subsanación
14	**Capas MIMO (Máximo soportado)**	DL: 4 / UL: 2	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"Se confirma que se soporta esta característica."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral			Solicitud de subsanación
14	**Puerto RET**	Según indicación o recomendación de fabricante. Cumplir con AISG 2.0.	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"Se confirma que se soporta esta característica."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Numeral			Solicitud de subsanación
14	**Humedad relativa**	15% - 100%	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"Se confirma que se soporta esta característica."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral			Solicitud de subsanación
15	**ÍTEM 3: RADIO 1800 MHz.**		
15	**BW de Portadoras soportado (MHz)**	5/10/15/20	Se solicita confirmar el soporte de las portadoras LTE y NR requeridas en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"Se confirma que el radio ofertado soporta los anchos de banda requeridos: 5 y 10 MHz para LTE, y 5, 10, 15 y 20 MHz para NR, conforme a las especificaciones del 3GPP.

Esta información está respaldada en el documento técnico "Nokia_AirScale_Radio_Description_AHEB.pdf", ubicada dentro de la subcarpeta RAN 2, en la carpeta de Documentación Técnica 3, la cual se presenta junto con esta respuesta a la solicitud de subsanación."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral			Solicitud de subsanación
15	**Capas MIMO (Máximo soportado)**	DL: 4 / UL: 2	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"Se confirma que se soporta esta característica."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral			Solicitud de subsanación
15	**Puerto RET**	Según indicación o recomendación de fabricante. Cumplir con AISG 2.0.	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"Se confirma que se soporta esta característica."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral			Solicitud de subsanación
15	**Humedad relativa**	15% - 100%	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"Se confirma que se soporta esta característica."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
16	**ÍTEM 4: RADIO DOBLE BANDA 1800/2100 MHz.**	
16	El equipo de radio de banda doble (n1/n3) / (b1/b3) 4T4R deberá cumplir, con al menos, las siguientes características:	La hoja de datos: "Nokia AHEGG AirScale RRH 4T4R B1&B3 480W Datasheet.pdf" indica lo siguiente: "HW specifications, capabilities are subject to relevant feature support". Se solicita aclarar si las especificaciones del radio son firmes y definitivas.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"Se confirma que las especificaciones del radio AHEGG son firmes y definitivas.

Esta información está respaldada en el documento técnico "Nokia_AirScale_Radio_Description_AHEB.pdf", ubicada dentro de la subcarpeta RAN 2, en la carpeta de Documentación Técnica 3, la cual se presenta junto con esta respuesta a la solicitud de subsanación."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral			Solicitud de subsanación
16	**BW de Portadoras soportado (MHz)**	5/10/15/20 en cada banda	Se solicita confirmar el soporte de las portadoras LTE y NR requeridas en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Se confirma que el radio AHEGG soporta NR y LTE en ambas bandas (n1/n3 y b1/b3) con los anchos de banda requeridos: 5, 10, 15 y 20 MHz para cada tecnología.*
>
> *Esta información está respaldada en el documento técnico "Nokia_AirScale_Radio_Description_AHEB.pdf", ubicada dentro de la subcarpeta RAN 2, en la carpeta de Documentación Técnica 3, la cual se presenta junto con esta respuesta a la solicitud de subsanación."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral			Solicitud de subsanación
16	**Capas MIMO (Máximo soportado)**	DL: 4 / UL: 2	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"Se confirma que se soporta esta característica."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral			Solicitud de subsanación
16	**Puerto RET**	Según indicación o recomendación de fabricante. Cumplir con AISG 2.0.	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"Se confirma que se soporta esta característica."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral			Solicitud de subsanación
16	**Humedad relativa**	15% - 100%	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"Se confirma que se soporta esta característica."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
17	**ÍTEM 5: RADIO REMOTA DE TRIPLE BANDA 1800/2100/2600 MHz.**	
17	El equipo de radio de banda triple (B1/B3/B7) 4T4R deberá cumplir, con al menos, las siguientes características:	La hoja de datos: "Nokia AHEGHA RRH 4T4R B1_3_7_640W Datasheet.pdf" indica lo siguiente: "HW specifications, capabilities are subject to relevant feature support". Se solicita aclarar si las especificaciones del radio son firmes y definitivas.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"…Se confirma que el radio AHEGHA es un equipo de banda triple (B1/B3/B7) con configuración 4T4R y soporta tanto NR como LTE en las tres bandas, cumpliendo con los anchos de banda solicitados para cada tecnología.

Esta información está respaldada en el documento técnico "Nokia_AirScale_Radio_Description_AHEGHA.pdf", ubicado dentro de la subcarpeta RAN 2, en la carpeta de Documentación Técnica 3, la cual se presenta junto con esta respuesta a la solicitud de subsanación.

Por lo que las especificaciones son firmes y definitivas conforme a dicha referencia."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral			Solicitud de subsanación
17	**BW de Portadoras soportado (MHz)**	5/10/15/20 en cada banda (LTE); 5/10/15/20/30/40/50 en n7 (NR)	Se solicita confirmar el soporte de las portadoras LTE y NR requeridas en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Se confirma que el radio AHEGHA soporta las portadoras LTE y NR con los anchos de banda solicitados, conforme a lo indicado en el documento técnico "Nokia_AirScale_Radio_Description_AHEGHA.pdf", ubicado dentro de la subcarpeta RAN 2, en la carpeta de Documentación Técnica 3, la cual se presenta junto con esta respuesta a la solicitud de subsanación."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral			Solicitud de subsanación
17	**Capas MIMO (Máximo soportado)**	DL: 4 / UL: 2	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"Se confirma que se soporta esta característica."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral			Solicitud de subsanación
17	**Puerto RET**	Según indicación o recomendación de fabricante. Cumplir con AISG 2.0.	Basado en la hoja de datos aportada la cual indica soporte para AISG 3.0, se solicita confirmar que hay retrocompatibilidad hacia ASIG 2.0

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"Se confirma que hay retrocompatibilidad hacia ASIG 2.0."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral			Solicitud de subsanación
17	**Humedad relativa**	15% - 100%	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"Se confirma que se soporta esta característica."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
18	**ITEMS 6 Y 7: EQUIPAMIENTO PARA BANDA BASE (BB).**	Se solicita indicar si los equipos de banda base ofrecidos requieren alguna licencia y/o costo adicional a lo incluido en la oferta, en caso de que el ICE desee interconectar con estos equipos, radios de otro fabricante diferente al ofertado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"Se indica que no se requiere un costo adicional en caso de que en el futuro se desee probar la interconexión con radios de un tercer fabricante".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
18.1	Este equipamiento consistirá en el elemento o elementos de hardware necesarios para llevar a cabo las funciones de banda base de los gNodeB/eNodeB en configuración D-RAN. Estos equipos deben ser compatibles con los radios ofrecidos, formar parte integral de la solución RAN multitecnología y traer habilitada, de manera obligatoria el soporte para: eCPRI, O-LLS y Split 7.2x y el cumplimiento de los planos de control y gestión (C-Plane, U-Plane, S-Plane y M-Plane) definidos por la O-RAN Alliance para interoperabilidad multi-vendor con unidades de radio de terceros.	Se solicita confirmar el cumplimiento a plenitud de este numeral. El documento "ICE Costa Rica - Descripción Técnica de la Solución Nokia - RAN y Gestión" en su sección "4.1.1.2 Módulo de Sistema AirScale" no indica cumplimiento del equipo de banda base propuesto (ASOH) sobre ULPI y Open Fronthaul. Se requiere que el oferente indique de manera clara, específica y sin lugar a ambigüedad si el equipamiento de banda base ofertado cumple con el soporte obligatorio de: eCPRI, O-LLS, Split 7.2x, cumple con los planos de control y gestión (C-Plane, U-Plane, S-Plane y M-Plane) conforme a las especificaciones de la O-RAN Alliance, garantizando la interoperabilidad multi-vendor con unidades de radio de terceros. Se solicita confirmar el cumplimiento de las capacidades solicitadas e indicar si están disponibles para su uso inmediato. En la documentación técnica (“ICE - O-RAN Executive Summary 24102025.pdf”) se menciona que: “la integración de cualquier banda base que no sea de Nokia con una O-RU de Nokia está sujeta al cumplimiento del perfil Open Fronthaul de Nokia” y que “la integración requiere el pago de una tarifa de activación por cada O-RU”. Se solicita aclarar: -Si el denominado “perfil Open Fronthaul de Nokia” corresponde a los perfiles estándar definidos por la O-RAN Alliance (7-2x, Categoría A/B, ULPI-A/B) o si se trata de un perfil propietario. -Si la “tarifa de activación por cada O-RU” constituye un costo adicional para el ICE (que no esté considerado por el oferente en el costo del alcance solicitado en el

Numeral		Solicitud de subsanación
		numeral 72.1.19. del anexo 8 del cartel y/o en el ítem propio de cada RRU solicitado en esta licitación) si deseara realizar una implementación multivendor.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *“Se cumple plenamente con el numeral. La banda base ASOH soporta los procotocolos OBSAI,CPRI, eCPRI, O-LLS y Split 7.2x y el cumplimiento de los planos de control y gestión (C-Plane, U-Plane, S-Plane y MPlane) definidos por la O-RAN Alliance para interoperabilidad multi-vendor con unidades de radio de terceros.*
>
> *Se aclara que cuando se menciona "perfil Open Fronthaul de Nokia" se trata de un conjunto de perfiles IOT definidos por OpenRAN Alliance, que incluyen las características obligatorias y opcionales de O-RAN. Los perfiles utilizados por Nokia corresponden a las definiciones de OpenRAN Alliance, y no se trata de un perfil "propietario".*
>
> *Se confirma el cumplimiento de las capacidades solicitadas y que estas están disponibles, según lo solicitado.*

Se aclara que no hay un costo adicional para el ICE, la oferta económica presentada por Nokia contempla el alcance solicitado en el numeral 72.1.19. del anexo 8 del cartel y/o en el ítem propio de cada RRU solicitado en esta licitación."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
19	**ÍTEM 8: TRANSCEPTOR OPTICO DUPLEX, SM, 10 KM.**	Se solicita indicar cuál modelo de transceptor de las descritos en el documento "01 - ICE Costa Rica - Descripción Técnica de la Solución Nokia - RAN y Gestión.pdf" es el ofertado para los ítems 8,9,10,11,12. Confirmar si la marca es Nokia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"…El SFP Provisto en la línea indicada es Marca Nokia modelo: AOSK 10G SFP+1310nm10km SM I-temp."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
19.1	Consiste en un transceptor óptico tipo SFP (10Gbps), para CPRI/eCPRI (según aplique), compatible con los RRU's 4T4R de banda simple y de doble banda ofertados.	Se solicita indicar cuál modelo de transceptor de las descritos en el documento "01 - ICE Costa Rica - Descripción Técnica de la Solución Nokia - RAN y Gestión.pdf" es el ofertado para los ítems 8,9,10,11,12. Confirmar si la marca es Nokia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"…El SFP Provisto en la línea indicada es Marca Nokia modelo: AOSK 10G SFP+1310nm10km SM I-temp."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
19.2	Deberá ser tipo dúplex, single mode, para hasta 10Km de distancia.	Se solicita indicar cuál modelo de transceptor de las descritos en el documento "01 - ICE Costa Rica - Descripción Técnica de la Solución Nokia - RAN y Gestión.pdf" es el ofertado para los ítems 8,9,10,11,12. Confirmar si la marca es Nokia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"El SFP Provisto en la línea indicada es Marca Nokia modelo: AOSK 10G SFP+1310nm10km SM I-temp."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
19.3	Deberá tener las características recomendadas por el fabricante para uso en el RRU indicado, considerando la máxima capacidad del radio 4T4R para operar con un ancho de portadora de al menos 2x20MHz en LTE y de hasta 2x50MHz en NR (n7).	Se solicita indicar cuál modelo de transceptor de las descritos en el documento "01 - ICE Costa Rica - Descripción Técnica de la Solución Nokia - RAN y Gestión.pdf" es el ofertado para los ítems 8,9,10,11,12. Confirmar si la marca es Nokia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"El SFP Provisto en la línea indicada es Marca Nokia modelo: AOSK 10G SFP+1310nm10km SM I-temp."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
19.4	El oferente deberá aportar la hoja de datos de fabricante de este elemento, donde se evidencien las capacidades y características solicitadas.	Se solicita indicar cuál modelo de transceptor de las descritos en el documento "01 - ICE Costa Rica - Descripción Técnica de la Solución Nokia - RAN y Gestión.pdf" es el ofertado para los ítems 8,9,10,11,12. Confirmar si la marca es Nokia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"El SFP Provisto en la línea indicada es Marca Nokia modelo: AOSK 10G SFP+1310nm10km SM I-temp."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
20	**ÍTEM 9: TRANSCEPTOR OPTICO BIDIRECCIONAL, SM, 10 KM.**	Se solicita indicar cuál modelo de transceptor de las descritos en el documento "01 - ICE Costa Rica - Descripción Técnica de la Solución Nokia - RAN y Gestión.pdf" es el ofertado para los ítems 8,9,10,11,12. Confirmar si la marca es Nokia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"El SFP Provisto en la línea indicada es Marca Nokia modelo: AOSK 25G SFP28 1270/1310nm 10km SM para lado "A" y AOXN 25G SFP28 1310/1270nm 10km SM para lado "B"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
20.1	Consiste en un transceptor óptico tipo SFP (10Gbps), para CPRI/eCPRI (según aplique), compatible con los RRU's 4T4R de banda simple y de doble banda ofertados.	Se solicita indicar cuál modelo de transceptor de las descritos en el documento "01 - ICE Costa Rica - Descripción Técnica de la Solución Nokia - RAN y Gestión.pdf" es el ofertado para los ítems 8,9,10,11,12. Confirmar si la marca es Nokia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

“El SFP Provisto en la línea indicada es Marca Nokia modelo: AOSK 25G SFP28 1270/1310nm 10km SM para lado "A" y AOXN 25G SFP28 1310/1270nm 10km SM para lado "B".”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
20.2	Deberá ser tipo bidireccional (una sola fibra), single mode, para hasta 10Km de distancia.	Se solicita indicar cuál modelo de transceptor de las descritos en el documento "01 - ICE Costa Rica - Descripción Técnica de la Solución Nokia - RAN y Gestión.pdf" es el ofertado para los ítems 8,9,10,11,12. Confirmar si la marca es Nokia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

“El SFP Provisto en la línea indicada es Marca Nokia modelo: AOSK 25G SFP28 1270/1310nm 10km SM para lado "A" y AOXN 25G SFP28 1310/1270nm 10km SM para lado "B".”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
20.3	Deberá tener las características recomendadas por el fabricante para uso en el RRU indicado, considerando la máxima	Se solicita indicar cuál modelo de transceptor de las descritos en el documento "01 - ICE Costa Rica - Descripción Técnica de la Solución Nokia - RAN y

Numeral		Solicitud de subsanación
	capacidad del radio 4T4R para operar con un ancho de portadora de al menos 2x20MHz en LTE y de hasta 2x50MHz en NR (n7).	Gestión.pdf" es el ofertado para los ítems 8,9,10,11,12. Confirmar si la marca es Nokia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"…El SFP Provisto en la línea indicada es Marca Nokia modelo: AOSK 25G SFP28 1270/1310nm 10km SM para lado "A" y AOXN 25G SFP28 1310/1270nm 10km SM para lado "B"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
20.4	El oferente deberá aportar la hoja de datos de fabricante de este elemento, donde se evidencien las capacidades y características solicitadas.	Se solicita indicar cuál modelo de transceptor de las descritos en el documento "01 - ICE Costa Rica - Descripción Técnica de la Solución Nokia - RAN y Gestión.pdf" es el ofertado para los ítems 8,9,10,11,12. Confirmar si la marca es Nokia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"…El SFP Provisto en la línea indicada es Marca Nokia modelo: AOSK 25G SFP28 1270/1310nm 10km SM para lado "A" y AOXN 25G SFP28 1310/1270nm 10km SM para lado "B"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
21	**ÍTEM 10: TRANSCEPTOR TIPO DE CONVERSION DE ELECTRICO A OPTICO, ENTRADA Y SALIDA SM DE 10 KM, CONECTOR DUPLEX.**	Se solicita indicar cuál modelo de transceptor de las descritos en el documento "01 - ICE Costa Rica - Descripción Técnica de la Solución Nokia - RAN y Gestión.pdf" es el ofertado para los ítems 8,9,10,11,12. Confirmar si la marca es Nokia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"El SFP Provisto en la línea indicada es Marca Nokia modelo: AOSD SFP28 10km SM I-temp RS."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
21.1	Consiste en un transceptor óptico tipo SFP28 (25Gbps), para CPRI/eCPRI (según aplique), compatible con el RRU 4T4R de triple banda ofertado.	Se solicita indicar cuál modelo de transceptor de las descritos en el documento "01 - ICE Costa Rica - Descripción Técnica de la Solución Nokia - RAN y Gestión.pdf" es el ofertado para los ítems 8,9,10,11,12. Confirmar si la marca es Nokia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"El SFP Provisto en la línea indicada es Marca Nokia modelo: AOSD SFP28 10km SM I-temp RS."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
21.2	Deberá ser tipo dúplex, single mode, para hasta 10Km de distancia.	Se solicita indicar cuál modelo de transceptor de las descritos en el documento "01 - ICE Costa Rica - Descripción Técnica de la Solución Nokia - RAN y Gestión.pdf" es el ofertado para los ítems 8,9,10,11,12. Confirmar si la marca es Nokia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"…El SFP Provisto en la línea indicada es Marca Nokia modelo: AOSD SFP28 10km SM I-temp RS."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
21.3	Deberá tener las características recomendadas por el fabricante para uso en el RRU indicado, considerando la máxima capacidad del radio para operar con un ancho de portadora de al menos 2x20MHz en LTE y de hasta 2x50MHz en NR (n7).	Se solicita indicar cuál modelo de transceptor de las descritos en el documento "01 - ICE Costa Rica - Descripción Técnica de la Solución Nokia - RAN y Gestión.pdf" es el ofertado para los ítems 8,9,10,11,12. Confirmar si la marca es Nokia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"El SFP Provisto en la línea indicada es Marca Nokia modelo: AOSD SFP28 10km SM I-temp RS."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
21.4	El oferente deberá aportar la hoja de datos de fabricante de este elemento, donde se evidencien las capacidades y características solicitadas.	Se solicita indicar cuál modelo de transceptor de las descritos en el documento "01 - ICE Costa Rica - Descripción Técnica de la Solución Nokia - RAN y Gestión.pdf" es el ofertado para los ítems 8,9,10,11,12. Confirmar si la marca es Nokia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"El SFP Provisto en la línea indicada es Marca Nokia modelo: AOSD SFP28 10km SM I-temp RS."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
22	**ÍTEM 11: TRANSCEPTOR TIPO DE CONVERSION DE ELECTRICO A OPTICO, ENTRADA Y SALIDA SM DE 10 KM, CONECTOR BIDIRECCIONAL.**	Se solicita indicar cuál modelo de transceptor de las descritos en el documento "01 - ICE Costa Rica - Descripción Técnica de la Solución Nokia - RAN y Gestión.pdf" es el ofertado para los ítems 8,9,10,11,12. Confirmar si la marca es Nokia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"El SFP Provisto en la línea indicada es Marca Nokia modelo: AOXO 25G SFP28 1270/1310nm 10km SM para lado "A" y AOXN 25G SFP28 1310/1270nm 10km SM para lado "B"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
22.1	Consiste en un transceptor óptico tipo SFP28 (25Gbps), para CPRI/eCPRI (según aplique), compatible con el RRU 4T4R de triple banda ofertado.	Se solicita indicar cuál modelo de transceptor de las descritos en el documento "01 - ICE Costa Rica - Descripción Técnica de la Solución Nokia - RAN y Gestión.pdf" es el ofertado para los ítems 8,9,10,11,12. Confirmar si la marca es Nokia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"El SFP Provisto en la línea indicada es Marca Nokia modelo: AOXO 25G SFP28 1270/1310nm 10km SM para lado "A" y AOXN 25G SFP28 1310/1270nm 10km SM para lado "B"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
22.2	Deberá ser tipo bidireccional (una sola fibra), single mode, para hasta 10Km de distancia.	Se solicita indicar cuál modelo de transceptor de las descritos en el documento "01 - ICE Costa Rica - Descripción Técnica de la Solución Nokia - RAN y Gestión.pdf" es el ofertado para los ítems 8,9,10,11,12. Confirmar si la marca es Nokia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"…El SFP Provisto en la línea indicada es Marca Nokia modelo: AOXO 25G SFP28 1270/1310nm 10km SM para lado "A" y AOXN 25G SFP28 1310/1270nm 10km SM para lado "B"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
22.3	Deberá tener las características recomendadas por el fabricante para uso en el RRU indicado, considerando la máxima capacidad del radio para operar con un ancho de portadora de al menos 2x20MHz en LTE y de hasta 2x50MHz en NR (n7).	Se solicita indicar cuál modelo de transceptor de las descritos en el documento "01 - ICE Costa Rica - Descripción Técnica de la Solución Nokia - RAN y Gestión.pdf" es el ofertado para los ítems 8,9,10,11,12. Confirmar si la marca es Nokia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"…El SFP Provisto en la línea indicada es Marca Nokia modelo: AOXO 25G SFP28 1270/1310nm 10km SM para lado "A" y AOXN 25G SFP28 1310/1270nm 10km SM para lado "B"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
22.4	El oferente deberá aportar la hoja de datos de fabricante de este elemento, donde se evidencien las capacidades y características solicitadas.	Se solicita indicar cuál modelo de transceptor de las descritos en el documento "01 - ICE Costa Rica - Descripción Técnica de la Solución Nokia - RAN y Gestión.pdf" es el ofertado para los ítems 8,9,10,11,12. Confirmar si la marca es Nokia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"El SFP Provisto en la línea indicada es Marca Nokia modelo: AOXO 25G SFP28 1270/1310nm 10km SM para lado "A" y AOXN 25G SFP28 1310/1270nm 10km SM para lado "B"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
23	**ÍTEM 12: TRANSCEPTOR TIPO DE CONVERSION DE ELECTRICO A OPTICO, ENTRADA Y SALIDA SM DE 10 KM, CONECTOR DUPLEX, VELOCIDAD 10GBPS.**	Se solicita indicar cuál modelo de transceptor de las descritos en el documento "01 - ICE Costa Rica - Descripción Técnica de la Solución Nokia - RAN y Gestión.pdf" es el ofertado para los ítems 8,9,10,11,12. Confirmar si la marca es Nokia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"El SFP Provisto en la línea indicada es Marca Nokia modelo: AOSK 10G SFP+ 1310nm10km SM I-temp."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
23.1	Consiste en un transceptor óptico tipo SFP+ con capacidad de 10 Gbps,compatible con los equipos de banda base ofertados. Este transceptor deberá emplearse para la conexión IP hacia el equipo de backhaul.	Se solicita indicar cuál modelo de transceptor de las descritos en el documento "01 - ICE Costa Rica - Descripción Técnica de la Solución Nokia - RAN y Gestión.pdf" es el ofertado para los ítems 8,9,10,11,12. Confirmar si la marca es Nokia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"El SFP Provisto en la línea indicada es Marca Nokia modelo: AOSK 10G SFP+ 1310nm10km SM I-temp."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
23.2	Deberá ser tipo dúplex, single mode, para hasta 10Km de distancia.	Se solicita indicar cuál modelo de transceptor de las descritos en el documento "01 - ICE Costa Rica - Descripción Técnica de la Solución Nokia - RAN y Gestión.pdf" es el ofertado para los ítems 8,9,10,11,12. Confirmar si la marca es Nokia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"El SFP Provisto en la línea indicada es Marca Nokia modelo: AOSK 10G SFP+ 1310nm10km SM I-temp."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
23.3	El oferente deberá aportar la hoja de datos de fabricante de este elemento, donde se evidencien las capacidades y características solicitadas.	Se solicita indicar cuál modelo de transceptor de las descritos en el documento "01 - ICE Costa Rica - Descripción Técnica de la Solución Nokia - RAN y Gestión.pdf" es el ofertado para los ítems 8,9,10,11,12. Confirmar si la marca es Nokia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"…El SFP Provisto en la línea indicada es Marca Nokia modelo: AOSK 10G*

SFP+ 1310nm10km SM I-temp.”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
24	**ÍTEM 13: CABLE ALIMENTACION ELECTRICA # RRU 4T4R.**	En la hoja de datos aportada "CS80034.75_DTE-0052 - MONTFLEX-E AFT - PVC 20190708 Amphenol.pdf" se muestra información de cables de varios tamaños (mm2), favor indicar cuál es el propuesto para este ítem.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *“El cable anteriormente descrito corresponde al cable de alimentación DC, el cual se usa para alimentar el equipo, este es de la marca Amphenol, este cable puede variar de calibre. Los calibres que usamos son 2x10 mm² y 2x16 mm². La ficha técnica se entregó con la oferta en el archivo "CS80034.75_DTE-0052 - MONTFLEX-E AFT - PVC 20190708 Amphenol.pdf", el cual se encuentra en la subcarpeta Antenas de la carpeta Documentación de Soporte y Hojas Técnicas. En la página 2 se incluye todas las especificaciones de los cables que ofrecemos. Los cables de 2x16 mm² y 2x10 mm² se utilizan entre la radio y el interruptor, el calibre se calcula según la altura total de la torre y la carga de cada radio instalada. NOKIA realiza el dimensionamiento de los cables de alimentación basándose en el diseño final del sitio. Por lo tanto, el diseño exacto de los cables y materiales puede variar según el diseño definitivo y la distribución del sitio.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
25	**ÍTEM 14: CABLE ALIMENTACION ELECTRICA # AAI 32T32R.**	Se solicita aportar la hoja de datos de este cable.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"El cable anteriormente descrito corresponde al cable de alimentación DC, el cual se usa para alimentar el equipo, este es de la marca Amphenol, este cable puede variar de calibre. Los calibres que usamos son 2x10 mm² y 2x16 mm². La ficha técnica se entregó con la oferta en el archivo "CS80034.75_DTE-0052 - MONTFLEX-E AFT - PVC 20190708 Amphenol.pdf", que se encuentra en la subcarpeta Antenas de la carpeta Documentación de Soporte y Hojas Técnicas. En la página 2 se incluye todas las especificaciones de los cables que ofrecemos. Los cables de 2x16 mm² y 2x10 mm² se utilizan entre la radio y el interruptor, el calibre se calcula según la altura total de la torre y la carga de cada radio instalada. NOKIA realiza el dimensionamiento de los cables de alimentación basándose en el diseño final del sitio. Por lo tanto, el diseño exacto de los cables y materiales puede variar según el diseño definitivo y la distribución del sitio."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
26	**ÍTEM 15: CABLE DE PUESTA A TIERRA # RRU Y AAI.**	Se solicita aportar la hoja de datos de este cable.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"Se adjunta la hoja de datos del cable de puesta a tierra. Está en el archivo "cable de tierra.pdf", ubicado dentro de la subcarpeta Cables, en la carpeta de Documentación Técnica 2, la cual se presenta junto con esta respuesta a la solicitud de subsanación.."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
27	**GENERALIDADES DE LAS ANTENAS PASIVAS**	
27.2	El oferente deberá presentar información técnica (hoja de datos) de las antenas según NGMN BASTA v11.1 o superior.	Se solicita confirmar si la totalidad de hojas de datos de antenas aportadas se basan en BASTA 11.1 o superior.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"Se confirma la utilización de BASTA 11.1 para las antenas ofertadas, se anexan carta del fabricante de antenas confirmándolo.
Nokia_ICE_Radomen_BASTA_And ew(CommScope).pdf
Nokia_ICE_Radomen_BASTA_CO MBA.pdf
Nokia_ICE_Radomen_BASTA_Pros e

Estas cartas se encuentran dentro de la subcarpeta Antenas, en la carpeta de Documentación Técnica 2, la cual se presenta junto con esta respuesta a la solicitud de subsanación..."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
28	**ÍTEM 16: ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL 16 PUERTOS**	Se solicita aclarar cuál es la antena ofrecida para este ítem, pues la antena indicada en SICOP se identifica como marca Nokia, modelo "NOK_52", mientras que la hoja de datos aportada corresponde al modelo "2G6WF-21SR" marca Prose. Se solicita confirmar el modelo e indicar o aportar su hoja de datos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"…Nokia trabaja exclusivamente con antenas certificadas y homologadas, algunas de terceros y otras propias para garantizar el cumplimiento tecnológico de los estándares de calidad y rendimiento. A continuación, se aclara la información solicitada:*
> *• Modelo de antena ofrecida: La antena indicada en SICOP como modelo "NOK_52" corresponde a una antena certificada por Nokia, pero no propietaria. Esta antena modelo "2G6WF-21SR" corresponde a una antena homologada de la marca PROSE.*
> *• Confirmación del modelo: El modelo "2G6WF-21SR" es el modelo ofrecido en este caso, y su hoja de datos se observa en el documento "Item 16 - 2G6WF-21SR=CS7252653_01 2G6WF-21SR_DE.pdf", que se presentó junto con la oferta en la subcarpeta Antenas de la carpeta Documentación de Soporte y Hojas Técnicas. Se aclara que es una ficha técnica de PROSE."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral			Solicitud de subsanación
28.1	Material de radomo	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada ("Item 16 - 2G6WF-21SR=CS7252653_01 2G6WF-21SR_DE.pdf") se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Se confirma que el radomo es de fibra de vidro resistente a rayos UV, se anexa archivo: Nokia_ICE_Radomen_BASTA_Prose.pdf, el cual se encuentran dentro de la subcarpeta Antenas, en la carpeta de Documentación Técnica 2, la cual se presenta junto con esta respuesta a la solicitud de subsanación."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
29	**ÍTEM 17: ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS**	Se solicita aclarar cuál es la antena ofrecida para este ítem, pues la antena indicada en SICOP se identifica como marca Nokia, modelo "NOK_53", mientras que la hoja de datos aportada corresponde al modelo "4WC-21SR" marca Prose. Se solicita confirmar el modelo e indicar o aportar su hoja de datos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Nokia trabaja exclusivamente con antenas certificadas y homologadas, algunas de terceros y otras propias para garantizar el cumplimiento tecnológico de los estándares de calidad y rendimiento. A continuación, se aclara la información solicitada:*
>
> *• Modelo de antena ofrecida: La antena indicada en SICOP como modelo "NOK_53" corresponde a una antena certificada por Nokia, pero no propietaria. Esta antena modelo "4WC-21SR"corresponde a una de las homologadas de la marca PROSE.*

• Confirmación del modelo: El modelo "4WC-21SR" es el modelo ofrecido en este caso, y su hoja de datos se observa en el documento "Item 17 - 4WC-21SR=CS7252215_01 4WC-21SR.pdf", que se presentó junto con la oferta en la subcarpeta Antenas de la carpeta Documentación de Soporte y Hojas Técnicas. Se aclara que es una ficha técnica de PROSE"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral			Solicitud de subsanación
29.1.	Material de radomo	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada ("Item 17 - 4WC-21SR=CS7252215_01 4WC-21SR.pdf") se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"Se confirma que el radomo es de fibra de vidro resistente a rayos UV, se anexa archivo: Nokia_ICE_Radomen_BASTA_Prose.pdf, el cual se encuentran dentro de la subcarpeta Antenas, en la carpeta de Documentación Técnica 2, la cual se presenta junto con esta subsanación...."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
30	**ÍTEM 18: ANTENA DIRECCIONAL DE DOBLE BEAM PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS.**	Se solicita aclarar cuál es la antena ofrecida para este ítem, pues la antena indicada en SICOP se identifica como marca Nokia modelo "NOK_54", mientras que la hoja de datos aportada corresponde al modelo "2VV-33B-R4VB" marca Commscope. Se solicita confirmar el modelo e indicar o aportar su hoja de datos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"…Nokia trabaja exclusivamente con antenas certificadas y homologadas, algunas de terceros y otras propias (mainly 5G) para garantizar el cumplimiento tecnológico de los estándares de calidad y rendimiento. A continuación, se aclara la información solicitada:*
>
> *• Modelo de antena ofrecida: La antena indicada en SICOP como modelo "NOK_54" corresponde a una antena certificada por Nokia, pero no propietaria. Esta antena modelo "2VV-33BR4VB" corresponde a una de las homologadas de la marca ComScope(Andrew).*
>
> *• Confirmación del modelo: El modelo "2VV-33BR4VB" es el modelo ofrecido en este caso, y su hoja de datos se observa en el documento "Item 18 -2VV-33BR4VB=CS7204387_0120240131134924.pdf", que se presentó junto con la oferta en la subcarpeta Antenas de la carpeta Documentación de Soporte y Hojas Técnicas.*
>
> *Se aclara que es una ficha técnica de Commscope*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
31	**ÍTEM 19: ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 4 PUERTOS.**	Se solicita aclarar cuál es la antena ofrecida para este ítem, pues la antena indicada en SICOP se identifica como marca Nokia, modelo "NOK_54" (mismo modelo que el de la línea #18), mientras que la hoja de datos aportada corresponde al modelo " 2WC-21SR" marca Prose. Se solicita confirmar el modelo e indicar o aportar su hoja de datos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"…Modelo de antena ofrecida: La antena indicada en SICOP como modelo "NOK_54" corresponde a una antena certificada por Nokia, pero no propietaria. Esta antena modelo "2WC-21SR"corresponde a una de las homologadas de la marca PROSE.*
>
> *• Confirmación del modelo: El modelo "2WC-21SR" es el modelo ofrecido en este caso, y su hoja de datos se observa en el documento "Item 19 -2WC-21SR=CS7252656_012WC-21SR_DE.pdf", que se presentó junto con la oferta en la subcarpeta Antenas de la carpeta Documentación de Soporte y Hojas Técnicas. Se aclara que es una ficha técnica de PROSE.*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral			Solicitud de subsanación
31.22	Material de radomo:	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada ("Item 19 - 2WC-21SR=CS7252656_01 2WC-21SR_DE.pdf") se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Se confirma que el radomo es de fibra de vidro resistente a rayos UV, se anexa archivo: Nokia_ICE_Radomen_BASTA_Prose.pdf, el cual se encuentran dentro de la subcarpeta Antenas, en la carpeta de Documentación Técnica 2, la cual se presenta junto con esta..*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
32	**ÍTEM 20: ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS.**	Se solicita aclarar cuál es la antena ofrecida para este ítem, pues la antena indicada en SICOP se identifica como marca Nokia, modelo "NOK_56" mientras que la hoja de datos aportada corresponde al modelo "ODI2-065R17M18J-GQ V2" marca Comba. Se solicita confirmar el modelo e indicar o aportar su hoja de datos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"• Modelo de antena ofrecida: La antena indicada en SICOP como modelo "NOK_56" corresponde a una antena certificada por Nokia, pero no propietaria. Esta antena modelo "ODI2-065R17M18J-GQV2"corresponde a una de las homologadas de la marca COMBA.*
> *• Confirmación del modelo: El modelo "ODI2-065R17M18J-GQ V2" es el modelo ofrecido en este caso, y su hoja de datos se observa en el documento "Item 20 - ODI2-065R17M18J-GQV2=CS7250457_01 DS 3-0-2.pdf", que se presentó junto con la oferta en la subcarpeta Antenas de la carpeta Documentación de Soporte y Hojas Técnicas.*
>
> *Se aclara que es un ficha técnica de COMBA..*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral						Solicitud de subsanación
32.1	Rango de Downtilt Eléctrico (≥)		1-10	1-7	1-7	El requerimiento indica de 1 a 10° como rango de tilt (banda baja). Basado en la hoja de datos aportada ("Item 20 - ODI2-065R17M18J-GQ V2=CS7250457_01 DS 3-0-2.pdf") se solicita confirmar el rango de tilt soportado por la antena para la banda 850MHz.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"La antena ofertada soporta un rango de tilt eléctrico de 2° a 12° para la banda de 850 MHz, según la hoja de datos técnica. Esta diferencia respecto al rango solicitado (1° a 10°) no afecta el desempeño, ya que la variación entre 1° y 2° es mínima e intrascendente y se garantiza una desviación menor o igual a 1°, validada en la ficha técnica. Adicionalmente, el rango puede ajustarse mediante tilt mecánico para compensar el ajuste requerido. Por lo tanto, la antena cumple con la funcionalidad solicitada"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral			Solicitud de subsanación
32.1	Material de radomo:	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada ("Item 20 - ODI2-065R17M18J-GQ V2=CS7250457_01 DS 3-0-2.pdf") se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"Se confirma que el radomo es de fibra de vidrio resistente a rayos UV, se anexa archivo: Nokia_ICE_Radomen_BASTA_COMBA.pdf, el cual se encuentran dentro de la subcarpeta Antenas, en la carpeta de Documentación Técnica 2, la cual se presenta junto con esta subsanación"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
33	**ÍTEM 21: ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS.**	Se solicita aclarar cuál es la antena ofrecida para este ítem, pues la antena indicada en SICOP se identifica como marca Nokia, modelo "NOK_57", mientras que la hoja de datos aportada corresponde al modelo "2G2WC-21T" marca Prose. Se solicita confirmar el modelo e indicar o aportar su hoja de datos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"• Modelo de antena ofrecida: La antena indicada en SICOP como modelo "NOK_57" corresponde a una antena certificada por Nokia, pero no propietaria. Esta antena modelo "2G2WC-21T"corresponde a una de las homologadas de la marca PROSE.

• Confirmación del modelo: El modelo "2G2WC-21T" es el modelo ofrecido en este caso y su hoja de datos se observa en el documento "Item 21 -2G2WC-21T=CS7252642_012G2WC-21T_0.1.pdf", que se presentó junto con la oferta en la subcarpeta Antenas de la carpeta Documentación de Soporte y Hojas Técnicas. Se aclara que es una ficha técnica de PROSE"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral			Solicitud de subsanación
33.1	Material de radomo:	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada ("Item 21 - 2G2WC-21T=CS7252642_01 2G2WC-21T_0.1.pdf") se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Se confirma que el radomo es de fibra de vidrio resistente a rayos UV, se anexa archivo: Nokia_ICE_Radomen_BASTA_Prose.pdf, el cual se encuentran dentro de la subcarpeta Antenas, en la carpeta de Documentación Técnica 2, la cual se presenta junto con esta subsanación".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
34	**ÍTEM 22: ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 4 PUERTOS.**	Se solicita aclarar cuál es la antena ofrecida para este ítem, pues la antena indicada en SICOP se identifica como marca Nokia, modelo "NOK_58", mientras que la hoja de datos aportada corresponde al modelo "2W33C-21" marca Prose. Se solicita confirmar el modelo e indicar o aportar su hoja de datos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"• Modelo de antena ofrecida: La antena indicada en SICOP como modelo "NOK_58" corresponde a una antena certificada por Nokia. Sin embargo, la hoja de datos proporcionada pertenece al modelo "2W33C-21" de la marca Prose, que también es un producto certificado y compatible con los sistemas de Nokia.*

• Confirmación del modelo: El modelo "2W33C-21" es el modelo ofrecido en este caso, y su hoja de datos se observa en el documento "Item 22 - 2W33C-21=CS7252686_01_DE.pdf", que se presentó junto con la oferta en la subcarpeta Antenas de la carpeta Documentación de Soporte y Hojas Técnicas".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral			Solicitud de subsanación
34.1	Material de radomo:	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada ("Item 22 - 2W33C-21=CS7252686_01_DE.pdf") se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"Se confirma que el radomo es de fibra de vidrio resistente a rayos UV, se anexa archivo: Nokia_ICE_Radomen_BASTA_Prose.pdf, el cual se encuentran dentro de la subcarpeta Antenas, en la carpeta de Documentación Técnica 2, la cual se presenta junto con esta subsanación".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
35	**ÍTEM 23: ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 4 PUERTOS.**	Se solicita aclarar cuál es la antena ofrecida para este ítem, pues la antena indicada en SICOP se identifica como marca Nokia, modelo "Nokia 698-960 MHz" mientras que la hoja de datos aportada corresponde al modelo "2GF-21ASR" marca Prose. Se solicita confirmar el modelo e indicar o aportar su hoja de datos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Modelo de antena ofrecida: La antena indicada en SICOP como modelo "Nokia 698-960MHz" corresponde a una antena certificada por Nokia, pero no propietaria. Esta antena modelo "2GF-21ASR"corresponde a una de las homologadas de la marca PROSE.*
>
> *• Confirmación del modelo: El modelo "2GF-21ASR" es el modelo ofrecido en este caso, y su hoja de datos se observa en el documento "Item 23 - 2GF-21ASR=CS7252406_01DE.pdf", que se presentó junto con la oferta en la subcarpeta Antenas de la carpeta Documentación de Soporte y Hojas Técnicas. Se aclara que es una ficha técnica de PROSE.".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral			Solicitud de subsanación
35.1	Material de radomo:	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada ("Item 23 - 2GF-21ASR=CS7252406_01 DE.pdf") se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Se confirma que el radomo es de fibra de vidrio resistente a rayos UV, se anexa archivo: Nokia_ICE_Radomen_BASTA_Prose.pdf, el cual se encuentran dentro de la subcarpeta Antenas, en la carpeta de Documentación Técnica 2, la cual se presenta junto con esta..".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
36	**ÍTEM 24: ANTENA DIRECCIONAL DE HAZ ANGOSTO PARA LA RED MOVIL, 2 PUERTOS.**	Se solicita aclarar cuál es la antena ofrecida para este ítem, pues la antena indicada en SICOP se identifica como marca Nokia, modelo "Nokia" mientras que la hoja de datos aportada corresponde al modelo "G33E-21" marca Prose. Se solicita confirmar el modelo e indicar o aportar su hoja de datos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *" • Modelo de antena ofrecida: La antena indicada en SICOP como modelo Nokia" para el Item 24 corresponde a una antena certificada por Nokia, pero no propietaria. Esta antena modelo "G33E-21"corresponde a una de las homologadas de la marca PROSE.*
> *• Confirmación del modelo: El modelo "G33E-21" es el modelo ofrecido en este caso, y su hoja de datos se observa en el documento "Item 24 - G33E-21=CS7252409_01.pdf", que se presentó junto con la oferta en la subcarpeta Antenas de la carpeta Documentación de Soporte y Hojas Técnicas. Se aclara que es una ficha técnica de PROSE...".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral			Solicitud de subsanación
36.1	Material de radomo:	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada ("Item 24 - G33E-21=CS7252409_01.pdf") se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Se confirma que el radomo es de fibra de vidrio resistente a rayos UV, se anexa archivo: Nokia_ICE_Radomen_BASTA_Prose.pdf, el cual se encuentran dentro de la subcarpeta Antenas, en la carpeta de Documentación Técnica 2, la cual se presenta junto con esta".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

3. PARTIDA 1, ÍTEMS 25, 26 Y 27

Solicitud: Con la presentación de su oferta que se indica que entiende, acepta y cumple con lo solicitado, sin embargo, se requiere que se aclare, el peso del ítem 26 y 27 en la configuración #2 y 3, del numeral 37.15, tabla 1, ya que se encuentra diferencias con respecto al peso solicitado en el numeral 37.2, por lo que se requiere aclarar el peso conforme a lo solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Se aclara que el modelo de gabinete ofertado es el mismo para las tres configuraciones (ítems 25, 26 y 27) y su peso neto individual es de 200 kg, conforme a lo indicado en la respuesta al numeral 37.2 del pliego".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079512 (Solicitud de información 682025711700106).

4. PARTIDA 1, ÍTEM 30 (SISTEMA DE GESTIÓN RAN/CORE).

Solicitud:

a) Se requiere que se amplie, lo solicitado en el numeral 40.1.7.3 en cuanto a la implicación de que la solución propuesta sea “Near Real Time” y no “Real Time” según lo solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *“Se aclara que el monitoreo de los KPIs de desempeño, en nuestro sistema de gestión Mantaray NM, se realiza en tiempo real, y utilizamos la expresión "near real time" para expresar que hay un tiempo de fracciones de segundo para que se procese y se muestren en pantalla.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 40.2.1.15, con respecto a cuál es el periodo máximo para el almacenamiento de bitácoras.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *“Se confirma que el periodo para almacenamiento de bitácoras es de al menos 2 años, conforme lo solicitado en el numeral 40.2.1.15.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

c) Se requiere que se aporte, lo solicitado en el numeral 40.2.1.27, ya que no se encuentra la documentación detalla de la interfaz GUI solicitada en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Nokia confirma el cumplimiento del numeral 40.2.1.27, ya que el sistema Nokia MantaRay NM dispone de una consola principal de administración de eventos con interfaz gráfica de usuario (GUI), accesible de forma segura vía Web utilizando protocolo HTTPS.*
> *Refierase a la documentación: Troubleshooting Element Management - Sec.2.2 Dataflow for HTTPa GUI launch - Pag 17, Event Management Help (monitoreo de los eventos), ubicado en la carpeta "Documentación técnica 2", Subcarpeta "Sistema Gestión MantaRay NM"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

d) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 40.2.1.34, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral en cuanto a la integración y compatibilidad de los módulos del gestor propuesto, y más bien hace referencia a los elementos de red gestionables.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Nokia confirma el cumplimiento del numeral 40.2.1.34, ya que todos los módulos del sistema de Gestion que lo conforman están totalmente integrados de forma nativa, operan de manera conjunta y coexisten naturalmente dentro de una misma*

plataforma, sin requerir componentes adicionales ni desarrollos posteriores para lograr su integración."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

e) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 40.2.1.53 del porqué el hardware ofrecido en su solución no ofrece disponibilidad de 99.999%, ¿esta solución no brindará prestaciones críticas para el servicio a los clientes según solicitado en este numeral?

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"Nokia confirma el cumplimiento del numeral 40.2.1.53, ya que la solución propuesta cumple con el requerimiento al estar diseñada bajo un esquema de alta disponibilidad y redundancia total.
Cada componente crítico del sistema (servidores, almacenamiento, fuentes de poder, enlaces y elementos de red) cuenta con duplicidad y mecanismos automáticos de conmutación, lo que garantiza la continuidad operativa del servicio ante cualquier falla del sistema principal. La arquitectura redundante implementada permite alcanzar una disponibilidad efectiva de 99,999% en la solución completa."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

f) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 40.2.1.60, ya que no se identifica si el licenciamiento perpetuo solicitado en este numeral se entregará solo sobre el software principal del gestor o también están involucradas todas las funcionalidades solicitadas en esta contratación y que requieran licenciamiento.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Nokia confirma el cumplimiento del numeral 40.2.1.60, ya que el licenciamiento de Software Principal de MantaRay NM se ofrece como licenciamiento perpetuo, así como las funcionalidades necesarias por el sistema de gestión tal y como solicita el pliego."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

g) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 40.2.1.68 punto "a", ya que no se corrobora si el gestor ofrecido cuenta con el servicio de aprovisionamiento o solamente tiene la capacidad de integrarse a un aprovisionador.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Nokia confirma el cumplimiento del numeral 40.2.1.68, ya que el MantaRay NM ofrece aprovisionamiento integral de los elementos gestionados."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

h) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 40.2.1.68 punto "k", ya que no se corrobora si el gestor ofrecido cuenta con interfaz de línea de comando (CLI).

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Nokia confirma el cumplimiento del numeral 40.2.1.68 , ya que el MantaRay NM cuenta con interfaz GUI y también línea de comandos CLI.."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

i) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 40.2.3.3, ya que no se corrobora si la solución ofrecida cuenta con la capacidad de almacenar el histórico de las alarmas y sus detalles por al menos 6 meses según lo solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Nokia confirma el cumplimiento del numeral 40.2.3.3, ya que el sistema de gestión MantaRay NM almacena el histórico de las alarmas y sus detalles por el periodo de tiempo solicitado en el pliego de 6 meses."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

j) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 40.2.4.2 ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral en cuanto a si el sistema propuesto permite el análisis en tiempo real.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Nokia confirma el cumplimiento del numeral 40.2.4.2, ya que el MantaRay NM permite el análisis en tiempo real."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

k) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 40.2.4.9 ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral en cuanto a si el sistema permite el análisis en hora cargada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Nokia confirma el cumplimiento del numeral 40.2.4.9, ya que el MantaRay NM permite periodos de granularidad configurable y análisis en horas cargadas."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

5. PARTIDA 1, CORE MÓVIL.

Solicitud: Se requiere que se aporte o indique lo solicitado en los siguientes numerales, ya que no se identifica o corrobora el cumplimiento solicitado:

2. Experiencia requerida	Subsanación
2.2.4. El oferente deberá presentar declaración jurada donde se corrobore el cumplimiento de lo solicitado en los numerales 2.2.1, 2.2.2 y 2.2.3.	En la declaración aportada no se mencionan los elementos PCF, UDM y AUSF, por lo que se solicita aportar la documentación que respalde el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Nokia ha revisado e incluido referencias adicionales para los elementos PCF, UDM y AUSF en nuestra declaración. 2.2.1 2025 NOKIA ICE 5G Referencias 5G CORE SA_V2."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Partida 1 / Numeral	Subsanación
41.1.24. La oferta deberá indicar, para cada uno de los sitios, los requerimientos de energía, climatización y espacio para la implementación del 5GC ofertado.	Indicar en su oferta dónde se encuentra la documentación que respalde el cumplimiento de este numeral, debido a que en el documento "Descripción Técnica de la Solución CORE y Seguridad" se menciona el archivo "Power and Dissipation Reportr.pdf", pero solo se muestra el ícono.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"Se reenvía el documento "Power and Dissipation Reporte.pdf" como referencia al solicitado en este item. en la carpeta "Documentación técnica 2", Subcarpeta "Core"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Partida 1 / Numeral	Subsanación
41.1.28. El 5GC ofertado deberá permitir la integración de redes de acceso NR Open RAN de diferentes fabricantes, para lo cual deberá aportar certificación del fabricante que lo respalde. Se deberá indicar en la oferta la lista de redes de acceso Open RAN con la que el 5GC ofrecido a interconectado comercial y exitosamente.	Indicar en su oferta dónde se encuentra la certificación del fabricante que verifique el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"…NOKIA confirma que la solución de CORE propuesta permite la integración de redes de acceso NR Open RAN de diferentes fabricantes. y esta declaración se encuentra el ítem "c" del documento 2.2.1 2025 NOKIA ICE 5G Referencias 5G CORE SA_V2.."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Partida 1 / Numeral	Subsanación
41.1.32. El oferente deberá explicar cada una de las interfaces de su solución 5GC, que se requieren para los ambientes de IMS y servicios de valor agregado.	Aclarar donde se encuentra la documentación que respalde el cumplimiento de este numeral, debido a que la respuesta hace referencia a otro elemento de red.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"En 5G Standalone (SA), el IMS (Subsistema Multimedia IP) sigue siendo la plataforma estandarizada de control y servicio de voz, vídeo y mensajería, basada en 3GPP.*
> *El Core 5G (5GC) proporciona el transporte IP, el control de sesión, la QoS y la autenticación que sustentan el IMS.*
> *Interfaces clave entre 5GC e IMS:*
> *N5 (PCF y AF del IMS) – Protocolo REST/HTTP2: Permite que IMS (a través de AF) informe a PCF sobre los requisitos de QoS para las sesiones SIP (voz/vídeo). Ejemplo: AF informa que un flujo de voz necesita QoS GBR. Consultar documento "NPC_overview_guide", sesiones 4, 7, 11. N7 (SMF y PCF) – Protocolo REST/HTTP2: Interfaz interna dentro del 5GC utilizada para aplicar las políticas de QoS definidas por el PCF (recibidas a través de N5). Garantiza la priorización del tráfico IMS. Consultar documento "NPC_overview_guide", sesiones 4, 7, 11 y documento "CMG_Service- Based_Interfaces_Description" sesiones 3 y 7. en carpeta "Documentación técnica 2", Subcarpeta "Core".*
>
> *N15 (AMF y PCF) – Protocolo REST/HTTP2: Cambios en las políticas y reglas de control de acceso/sesión que afectan al registro en IMS. Consultar documento "CMM_AMF_feature_overview", session 10.1. en carpeta "Documentación técnica 2", Subcarpeta "Core".*
>
> *N33 (NEF y AF del IMS o VAS) – Protocolo REST/HTTP2: Permite la exposición segura de las API 5G (QoS, eventos de movilidad, ubicación, etc.) a aplicaciones externas como IMS/VAS. Ampliamente utilizado para la integración de servicios de valor agregado. Consultar documento "NEF_Technical_Description", sesiones 7.3, 10 y 12. en carpeta "Documentación técnica 2", Subcarpeta "Core".*
>
> *Rx (P-CSCF y PCF via AF) – Protocolo Diameter (IMS)/HTTP2(5G SBA): Tradicionalmente, IMS utiliza Diameter Rx para solicitar QoS a PCRF. En 5G, esto se traduce en llamadas N5/N7. Consultar documento "NPC_overview_guide", sesiones 1, 7, 11. en carpeta "Documentación técnica 2", Subcarpeta "Core".*
>
> *Cx/Dx (CSCF y HSS/UDM) – Protocolo Diameter: Autenticación y autorización de suscriptores IMS, utilizando datos aprovisionados en el HSS (o UDM, a través de*

interconexión). Consultar documento "EPC_Interworking_PCSCF_Restoration", sesiones 3 y 5. en carpeta “Documentación técnica 2”, Subcarpeta “Core”.

Sh (AS y HSS/UDM) - Protocolo Diameter: Permite a las aplicaciones ver los perfiles de los suscriptores (por ejemplo, preferencias de servicio, listas de contactos, políticas). Consultar documento "AUSF_UDM_Technical_Description", sesión 7. en carpeta “Documentación técnica 2”, Subcarpeta “Core”..”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Partida 1 / Numeral	Subsanación
41.2.1. El 5GC ofertado debe soportar funciones de Deep Packet Inspection (DPI), para todo el tráfico y por tipo de servicio, así como inspección en las diferentes capas del modelo OSI. De manera que para cada sesión de datos sea posible conocer el tipo de servicio y el usuario que lo solicita, considerando lo siguiente: b) El DPI de la solución 5GC ofertado debe tener al menos las funciones que permitan agregar en el encabezado de los paquetes, la información de identificación del suscriptor (Header Enrichment), tanto a nivel de HTTP como HTTPS.	Aclarar la posible incongruencia entre la respuesta que indica “Entendemos, aceptamos u cumplimos” pero en la documentación técnica aportada no se logra determinar el soporte de “Header Enrichment” para HTTPS requerido en el punto b de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

“…Nokia reafirma que acepta y cumple con el soporte a feature de Header Enrichment requerida.

Se aporta el documento "CMG_AA_Configuration_Guide.pdf".
Favor consultar las sessiones 3.4.16.7 (HTTP header enrichment) y 3.4.16.10 (HTTPS (TLS) enrichment) en carpeta “Documentación Técnica 2”, Subcarpeta “Core”.”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Partida 1 / Numeral	Subsanación
41.3.2. El PCF de la solución ofertada deberá ser capaz de comunicarse con los siguientes elementos: a. IMS mediante las interfaces Rx/N5.	Indicar el cumplimiento integral de este numeral, ya que no se consigna cumplimiento para el inciso indicado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"Nokia entiende, acepta, cumple."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Partida 1 / Numeral	Subsanación
41.6.4. El oferente deberá detallar cómo el 5GC ofertado establece interfaces estandarizadas y abiertas para todas las integraciones con los elementos de redes móviles legadas, plataformas y sistemas del ICE.	Aclarar donde se encuentra la documentación que respalde el cumplimiento, debido a que la respuesta hace referencia a otro elemento de red.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"El 5G Core (5GC), conforme lo definido por 3GPP Releases 15 a 18, se basa en una arquitectura orientada a servicios (SBA – Service Based Architecture).

Esta arquitectura garantiza interoperabilidad, apertura y estandarización de las interfaces mediante el uso de protocolos y APIs (HTTP/2, JSON, Diameter, REST).
El 5GC propuesto establece un entorno totalmente interoperable mediante el uso de interfaces normalizadas por 3GPP, soportando tanto integración con redes 4G/3G/2G existentes como con plataformas IMS, VAS y sistemas OSS/BSS legados, todo ello basado en APIs abiertas, seguras y estandarizadas.
De esa forma no es recomendable el uso de protocolos propietarios, garantizando interoperabilidad con sistemas legados y terceros.

Integración con redes móviles legadas: El 5GC utiliza interfaces N26, S5/S8 y S6a/S6d para interoperar con EPC (4G), permitiendo servicios continuos (EPS Fallback, handover inter-RAT, VoLTE/VoNR). Esto garantiza continuidad de sesión, autenticación y movilidad entre redes LTE y 5G.
Integración con plataformas IMS y VAS: Interfaces N5/N7/N33 permiten la conexión con el IMS Core y plataformas de valor agregado mediante APIs abiertas.
IMS actúa como Application Function (AF) para solicitar QoS, políticas y control de sesión al PCF, asegurando compatibilidad SIP/DIAMETER y HTTP/2.
Integración con sistemas OSS/BSS: Nch/Np (Charging Interfaces) – gestión de cobro online/offline (TS 32.240). Nmf/Nsp – exposición de APIs de gestión y monitoreo.
NEF (Network Exposure Function) –interfaz N33 para exposición segura de APIs de red (QoS, localización, eventos). Consultar la documentación y descriptivo de los productos ofrecidos en la solución 5G Core de Nokia para informaciones detalladas y específicas sobre las interfaces estandarizadas y abiertas que garantizan la integración con los elementos de redes móviles legadas y visitar el sitio de Nokia en https://www.nokia.com/core-networks/5gcore/."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Partida 1 / Numeral	Subsanación
41.11.1. El 5GC ofertado deberá tener redundancia geográfica en dos sitios dentro del Gran Área Metropolitana (GAM).	Aclarar cómo se cumple con el requerimiento de redundancia activo/activo del 5GC, donde la solución logre mantener la continuidad de los servicios y tráfico ante falla de uno de los sitios Core.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Nokia 5GC ha sido proyectado bajo el principio de alta disponibilidad (HA) y redundancia geográfica, garantizando la continuidad del servicio y del tráfico ante la falla total de uno de los sitios implementados.*
> *La solución entrega una arquitectura activa/activa distribuida entre dos Data Centers 5GC diseñada de modo a operar simultáneamente.*
> *En la topología activa/activa ofrecida, ambos sitios permanecen operativos, compartiendo las cargas de señalización y el tráfico de usuarios, manteniendo la sincronización continua de estado y contexto. De esa forma, ambos sitios procesan tráfico en tiempo real, entregando la máxima eficiencia de los recursos y resiliencia.*
> *Los componentes se despliegan en modo multi-instancia (CNF's) y geográficamente redundante, de acuerdo a las recomendaciones de 3GPP TS 23.501 y TS 23.502.*
> *Las Sessiones activas son mantenidas a través de mecanismos de "session context relocation" definidos por 3GPP.*
> *AMF/SMF/UDM reestablecen el contexto de sesión del usuario sin necesidad de re-registración."*
> *"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Partida 1 / Numeral	Subsanación
41.11.32. El Oferente deberá detallar cómo el NEF realiza la exposición de capacidades de red, tanto del 5GC como de red legada 4G, para establecer la integración con aplicaciones externas de manera que permita la utilización con soluciones de terceros, garantizando la autenticación y seguridad de la red.	Indicar como se cumple con lo solicitado en este numeral relacionado a la exposición de capacidades de red para 4G, si la solución no ofrece el SCEF.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"El producto "Nokia NEF" es una solución integral de Función de Exposición de Red basada en 3GPP, que cumple con la función NEF en cuanto implementando en redes 5G y cumple la función SCEF cuando implementado en redes 4G.*
>
> *Consultar documento "NEF_Technical_Description", sesión 7.1. en carpeta "Documentación técnica 2", Subcarpeta "Core".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079512** (Solicitud de información **682025711700106**).

Solicitud:

Partida 1 / Numeral	Subsanación
41.11.44. El oferente deberá detallar cómo su solución soporta Multi-Access Edge Computing (MEC) con al menos las siguientes funcionalidades:	Aclarar dónde se encuentra la documentación que respalde el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"El 5G Core ofertado soporta MEC de forma nativa, integrando el control de sesión, políticas y exposición de red mediante funciones 3GPP (SMF, UPF, PCF, NEF) y APIs abiertas hacia plataformas Edge, cumpliendo los requerimientos definidos de interoperabilidad, latencia y disponibilidad exigidos. Nokia 5G Core se integra con interfaces estandarizadas que garantizan visibilidad de red y control dinámico de sesiones hacia el borde.*
>
> *a. Network Capability Exposure: La solución 5G Core expone capacidades de red hacia la plataforma MEC mediante la Network Exposure Function. El nokia NEF*

actúa como punto único y seguro para que las aplicaciones MEC (AFs) accedan a información y capacidades de la red.
b. Quality of Service and Charging: El 5G Core soporta políticas avanzadas de QoS y tarificación asociadas a servicios MEC mediante la interacción de PCF, SMF, CHF y NEF.
Gestión de QoS:
El PCF define y aplica reglas de QoS específicas para aplicaciones MEC. El SMF (Session Management Function) ejecuta esas políticas asignando QoS Flows a nivel de PDU Session.
Charging:
El CHF soporta Online y Offline Charging para flujos MEC diferenciados. La tarificación puede basarse en tipo de aplicación MEC, nivel de QoS aplicado entre otros.
c. Re-selección y enrutamiento de tráfico hacia el PCF utilizando UPF: El SMF gestiona dinámicamente la selección de UPF utilizando información del PCF y del NEF para mantener las políticas definidas.
d. Re-selección del plano de usuario utilizando la función del UPF como "Session Anchor": El UPF funciona como punto de anclaje del tráfico de usuario. El SMF tiene la capacidad de re-seleccionar dinámicamente el UPF que actúa como anclaje de sesión según condiciones preestablecidas.
e. Session and Service Continuity para UE y diferentes escenarios de movilidad: La solución soporta los modos de continuidad de sesión y servicio definidos por 3GPP tratando de asegurar que los usuarios mantengan sus servicios activos durante cambios de cobertura, políticas o localización.
f. Soporte de conectividad a una Local Area Data Network (LADN): La arquitectura del 5G Core propuesto incluye soporte nativo para LADN (Local Area Data Network), conforme 3GPP, onde se limita permitiendo que servicios o aplicaciones preestablecidas se conecten únicamente a redes de datos locales específicas.

Consultar documento Nokia_MEC_in_5G_White_Paper_EN.pdf, en carpeta "Documentación técnica 2", Subcarpeta "Core"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Condiciones de admisibilidad	Subsanación
2.3 El oferente deberá suministrar para este procedimiento de compra fichas técnicas emitidas por el fabricante, donde se especifique y demuestre las características de los bienes ofertados, entre estas: marca, tipo, modelo,	Indicar en su oferta dónde se encuentra las fichas técnicas de los equipos Dell que conforman su solución, que respalde el cumplimiento de este numeral.

dimensiones y capacidades, así como cualquier otro atributo importante del producto ofertado. NO se aceptarán fichas técnicas modificadas o elaboradas por otra persona que no sea el fabricante del objeto; para lo cual las fichas técnicas deberán incluir una referencia o link al sitio web del fabricante en el cual se pueda consultar vía web la veracidad de la información en caso de que el ICE lo considere necesario.	

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Se indica que las fichas técnicas de los equipos Dell se encuentran en el documento "poweredge-r660-spec-sheet", que está dentro de la subcarpeta CORE, en la carpeta de Documentación Técnica 2, la cual se presenta junto con esta respuesta a la solicitud de subsanación."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Condiciones de admisibilidad	Subsanación
2.6 El oferente o fabricante de los equipos ofrecidos deberá asegurar desde su oferta que ha realizado la integración o interoperabilidad de su solución 5GC con un CORE EPC e IMS de otro fabricante, para lo cual deberá aportar declaración jurada, así como información técnica donde se permita comprobar la ejecución exitosa de este tipo de integraciones.	Indicar en su oferta dónde se encuentra la información técnica que respalde el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Se indica que la información técnica se encuentra en el documento "Integración con IMS", el cual se presenta junto con esta respuesta a la solicitud de subsanación."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Condiciones de admisibilidad	Subsanación
2.7. El oferente debe presentar en su oferta, certificación del fabricante que acredite que el oferente es distribuidor autorizado en Costa Rica para suministrar los bienes y servicios requeridos en las partidas 1, 2, 3, 4, 5 y 6, indicando además que cuenta con el respaldo para respaldo para realizar los servicios de instalación, configuración, integración y operación y mantenimiento del objeto de este procedimiento de compra.	Indicar en su oferta dónde se encuentra la certificación del fabricante de la infraestructura de virtualización, que lo acredite como distribuidor autorizado de los bienes que conforman el 5GC ofertado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Se indica que la certificación del fabricante de la infraestructura de virtualización se encuentra en la carpeta "Certificados de fabricantes", la cual se presenta junto con esta respuesta a la solicitud de subsanación"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Condiciones de admisibilidad	Subsanación
2.11 El oferente deberá desglosar su solución 5GC y describir detalladamente cómo están implementadas cada una de las entidades de red, donde se detallen los costos de los bienes y servicios de cada una de ellas.	Indicar en su oferta dónde se encuentra el detalle de costos de los elementos y equipos que conforman el 5GC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Se indica que lo solicitado se encuentra en el documento "Detalle solución 5GC"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079512** (Solicitud de información **682025711700106**).

6. PARTIDA 1, ÍTEM 31.

Solicitud:

a) Se requiere se aporte la información solicitada en el numeral 42.4 referente a los consumos de los equipos a instalar en los sitios de CORE, para verificar el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Se indica que la información solicitada se encuentra en el documento "Power and Dissipation Report" que está dentro de la subcarpeta CORE, en la carpeta de Documentación Técnica 2, la cual se presenta junto con esta respuesta a la solicitud de subsanación"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) Se requiere se aporte la información solicitada en el numeral 42.20.2, referente a las cargas mínimas y del 50% de crecimiento, en los sitios del CORE, para verificar el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Se indica que la información solicitada se encuentra en el documento "Power and Dissipation Report" que está dentro de la subcarpeta CORE, en la carpeta de Documentación Técnica 2, la cual se presenta junto con esta respuesta a la solicitud de subsanación"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

c) Se requiere se aporte la información solicitada en el numeral 42.23.3, referente a la UPS a suministrar, en el sitio del NOC, para verificar el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Se indica que la información solicitada se encuentra en el documento "UPSEATON_9PXM__NOKIA_CORE_ICE_16OCT2025" que está dentro de la subcarpeta CORE, en la carpeta de Documentación Técnica 2, la cual se presenta junto con esta respuesta a la solicitud de subsanación."."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción, relacionado con los numerales 42.23.3. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079512 (Solicitud de información 682025711700106), donde se refiere al numeral 42.23.1, esto con el fin de corroborar el tiempo de respaldo.

Solicitud:

d) Se requiere se aporte la información solicitada en el numeral 43.5 de pesos y dimensiones de los equipos ofertados para el CORE, para verificar el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"la información general de pesos y dimensiones para elementos del Core se encuentra en el documento "Power and Dissipation Report" que está dentro de la subcarpeta CORE, en la carpeta de Documentación Técnica 2, la cual se presenta junto con esta respuesta a la solicitud de subsanación.*
>
> *Adicionalmente, junto con la oferta presentada, en la Carpeta: 04 -Documentación de Soporte y Hojas Técnicas/05 – CORE/ Datasheets, se adjuntó información detallada de los siguientes elementos:*
>
> • *Product DataSheet - Schneider Electric_APC-NetShelter-SXEnclosures_AR3300*
> • *Panorama Datasheet*
> • *PA 5450 datasheet*
> • *HPE ProLiant DL380 Gen11 data sheet-PSN1014696069SGEN*
> • *HPE ProLiant DL360 Gen11 data sheet-PSN1014696065USEN*
> • *dps-entrust-nshield-5c-ds*
> • *DC PDU User Guide*
>
> *En la Carpeta: /05 Core Energía/ Datasheets, consultar:*
> • *20250414-msEndur-Datasheet*
> • *Q17704 1700A Rev1 Layout_DRAFT*

- *Q17704 3300A Rev1 POWER ONLY Layout DRAFT*
- *eaton-hdr48-es-high-power-rectifier-datasheet-en”.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079512 (Solicitud de información 682025711700106).

7. PARTIDA 3, ÍTEM 56.

Solicitud:

a) Se requiere que se aporte lo solicitado en el numeral 71.1.20, ya que no se encuentra explícitamente la información requerida para el cumplimiento solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *“Explícitamente en caso de que Nokia sea el contratista adjudicado se presentará el desglose de costos de la operación por sitio de manera semestral y anual.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) Se requiere que se aporte lo solicitado en el numeral 71.2.2, ya que no se encuentra explícitamente la información requerida para el cumplimiento solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"El NOC estará ubicado en instalaciones ICE, según las propuestas de sitios CORE. Se adjunta el costo solicitado al oferente para lo correspondiente a los dispositivos terminales (equipo de cómputo, pantallas, teléfonos, inmobiliario acondicionamiento eléctrico y de respaldo, cableado estructurado y otros), que corresponde a $136,635 USD."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

c) Se solicita al proveedor aclarar lo indicado en el numeral 71.11.22, ya que no se tiene certeza de si el cumplimiento de los requerimientos establecidos en dicho numeral implica algún costo adicional que no esté contemplado en la oferta económica presentada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"Se aclara que el cumplimiento completo al numeral 71.11.22 y a lo solicitado para el contratista. No hay un costo adicional."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

8. PARTIDA 3, ÍTEM 57.

Solicitud:

a) Se solicita al proveedor aclarar lo indicado en el numeral 72.1.19, ya que no se tiene certeza de si el cumplimiento de los requerimientos establecidos en dicho numeral implica algún costo adicional que no esté contemplado en la oferta económica presentada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Entendido, aceptado, cumplimos. Se respaldará técnicamente al ICE para la realización de pruebas de interoperabilidad con componentes de terceros que cumplan con las especificaciones técnicas de la O-RAN Alliance, de acuerdo al alcance contenido en el numeral 72.1.19."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

9. PARTIDA 3, ÍTEM 59.

Solicitud: Se requiere que se aporte la información indicada en el numeral 74.6.1, ya que no se ubica dicha información.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Se aclara que la información fue debidamente presentada en la oferta, en la Carpeta "Descriptivos de la Solución", dentro de la carpeta "Descriptivo de la Solución Tecnica", en el documento "ICE Costa Rica - Descripción Técnica de la Solución Nokia - CORE y Seguridad.pdf" en su sección 4.2.4 - Cloud Infrastructure Hardware Roadmap". Ver Captura del punto solicitado, a continuación:*

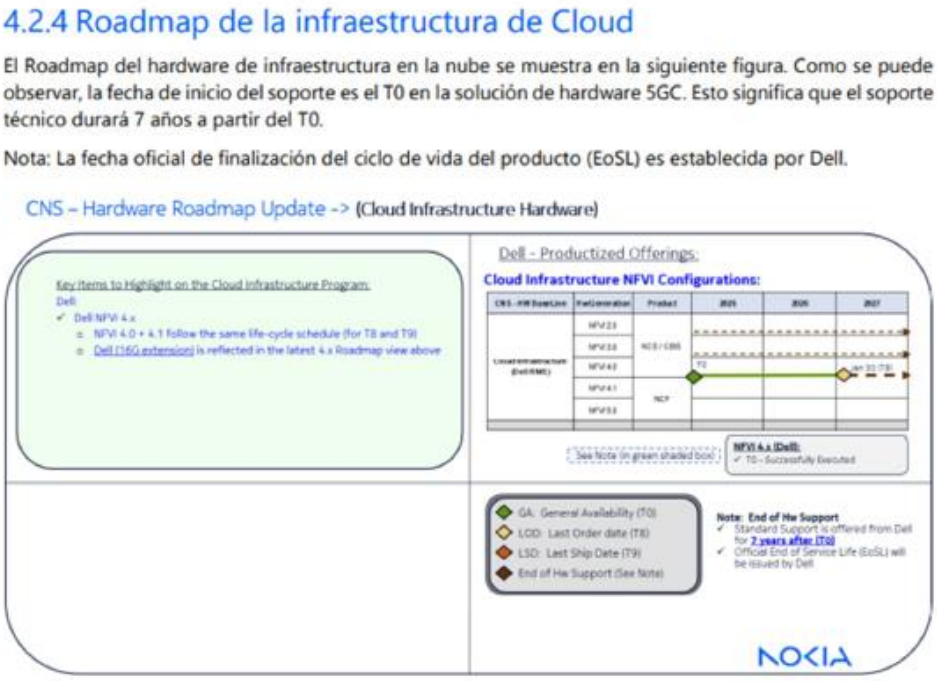


Figura 10: Hardware de infraestructura en la Nube.

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079512** (Solicitud de información **7052025000002531**).

10. PARTIDAS 3, ÍTEMS 60 Y 61.

Solicitud: El cartel indica en el numeral 137.2 textualmente lo siguiente:

> *"Esta actividad de capacitación será impartida únicamente a funcionarios del Grupo ICE. La capacitación deberá ser impartida en grupos de 24 colaboradores por evento, pudiendo aumentarse o disminuirse la cantidad de participantes, siempre que esto beneficie los intereses institucionales y las partes interesadas estén de acuerdo en realizar dicho cambio".*

a) Se requiere que se indique si entiende, acepta y cumple con los requisitos solicitados los numerales 137.2 y 137.7, ya que se encuentra una contradicción o manifestación que condiciona a la administración.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Se aclara, Nokia entiende, acepta y cumple los requisitos solicitados en los numerales 137.2 y 137.7."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) En numeral 137.9 se requiere que se indique si entiende, acepta y cumple con los requisitos solicitados.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

> *"Se aclara. Nokia entiende, acepta y cumple con los requisitos solicitados en el numeral 137.9, relacionado a los cursos de capacitación.."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

c) En numeral 137.12.3, incisos 2 y 3, su representada indica lo siguiente:

> *Nokia repetirá una sesión parcial (por ejemplo, módulos u objetivos específicos) si la insatisfacción se debe a problemas relacionados con el instructor, el equipo de laboratorio o similares.*

Se requiere que se aclare esta contradicción, ya que se indica que entiende, acepta y cumple, pero se no logra entender la manifestación realizada, ya que lo solicitado puntualmente es lo siguiente: *"…hasta que el ICE determine que los participantes logren los objetivos indicados en el Plan de Lección".*

Confirmar ya que es responsabilidad del eventual contratista cumplir con los objetivos de capacitación presentados en el plan de lección, sin limitar la repetición de manera parcial.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002425).

"Nokia confirma que entiende, acepta, y cumple con el requisito solicitado para el numeral 137.12.3, para todos sus incisos, sin lugar a contradicción.."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(SEGUNDA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP 1079512 (No. de solicitud de información 682025711700106) del 03 de diciembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

Condiciones específicas (ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2)

1. Numerales partidas 1,2 y 3, equipos, servicios y licencias RAN:

Solicitud: Se requiere subsanar los diferentes numerales del anexo 8 del cartel, conforme lo solicitado en la siguiente tabla:

Numeral		Solicitud de subsanación
11	**GENERALIDADES ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS EQUIPOS DE LA RED DE ACCESO INALÁMBRICO.**	
11.6	La solución RAN ofertada deberá incluir elementos como el NMS/SMO (Service Management and Orchestration) y el Non-Real Time RIC (Radio Intelligent Controller), los cuales deben formar parte del ítem 30 del sistema de gestión. Asimismo, deberá ser escalable para integrar el Near-Real Time RIC, el cual deberá ser soportado junto con la interfaz A1, conforme a su nivel de madurez y evolución dentro de la O-RAN Alliance. Podrán incorporarse funcionalidades distribuidas equivalentes (dApps), siempre que se asegure en todos los casos la compatibilidad con las interfaces abiertas definidas por la O-RAN Alliance, incluyendo A1 (según estado de madurez), O1 y O2 (para Cloud RAN), de manera que se garantice la interoperabilidad y la alineación con los estándares de redes abiertas y desagregadas.	Dado que la respuesta indica "la implementación de las funciones Near Real time a través de dAPPs no requieren de ningún desarrollo adicional ni una nueva implementación de interfaz. Todo esto ya está disponible". Se solicita indicar de manera clara si Nokia descarta definitivamente la implementación en su oferta comercial del Near RT RIC e interfaces relacionadas o si está considerado dentro de su roadmap.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002531).

> *“Nokia no descarta la implementación del Near-Real-Time RIC como una solución independiente si existe soporte en el mercado; Nokia sigue observando la evolución y las necesidades del mercado y continúa evaluando si se necesita una solución NRT RIC independiente; en cuyo caso, consideraría la posibilidad de comercializarla*

Nokia reconoce el potencial de la solución técnica y ha contribuido a impulsar el mercado. Actualmente, Nokia copreside el Grupo de Trabajo "Near-Real-Time RIC" de la Alianza ORAN y ha sido uno de los principales contribuyentes de la alianza al desarrollo de nuevos estándares. Informativo. Ver el documento nokiastandardization-technologystandards-o-ran-2025-12-09, esta misma información se puede observar en el siguiente enlace: https://www.nokia.com/standardization/technologystandards/o-ran/l ."

Análisis ICE:

El numeral 11.6 del cartel pide que la solución ofertada incluya el NMS/SMO y el Non-Real Time RIC dentro del ítem 30 del sistema de gestión, y que la arquitectura propuesta sea escalable para la futura incorporación del Near-Real Time RIC, conforme al nivel de madurez y evolución del estándar O-RAN. El requerimiento no establece la obligación de disponibilidad inmediata del Near-RT RIC, y admite el uso de funcionalidades equivalentes basadas en dApps, siempre que mantengan compatibilidad con interfaces abiertas O-RAN, incluyendo A1, O1 y O2.

En la respuesta ampliada aportada como respuesta a la subsanación solicitada, el oferente indica que no descarta la implementación de un Near-RT RIC independiente en caso de que el estándar y el mercado alcancen el nivel de madurez requerido, y evidencia alineamiento con la evolución tecnológica al copresidir el Grupo de Trabajo de Near-RT RIC de la O-RAN Alliance. Asimismo, señala que las funcionalidades equivalentes mediante dApps se encuentran disponibles sin requerir desarrollos adicionales de interfaz.
Por lo tanto, considerando que el requerimiento se refiere a escalabilidad futura y no exige contar actualmente con dicho componente; que la integración del Near-RT RIC se encuentra condicionada en el propio cartel al nivel de madurez del estándar O-RAN; que el oferente demuestra compatibilidad con interfaces abiertas y participación activa en el desarrollo del estándar; y que no existe una negativa expresa a implementar esta funcionalidad, se determina que la propuesta cumple con el numeral 11.6, al estar alineada con la evolución del estándar O-RAN, en el marco de la O-RAN Alliance, de la cual el oferente es miembro activo.

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
11.11	El oferente deberá demostrar que la solución RAN ofertada, incorporará configuraciones Massive MIMO FDD (≥32TRX) en las bandas n1,n3 y n7, como máximo para el cuarto trimestre del año 2027, estos equipos deberán utilizar fronthaul de Categoría B (Open RAN), compatible con ULPI-A y/o ULPI-B.	Basado en la respuesta brindada a este numeral, donde se indica: "Nokia cumple con el requerimiento solicitado, y como miembro activo de ORAN Alliance lo hace siguiendo los cambios que se adopten por la O-RAN Alliance y por los Profiles que Nokia define para el fronthaul y la interconexión con equipos de terceros." Se solicita aclar si los perfiles "que Nokia define" son propietarios o si cumplirán con las especificaciones definidas por la ORAN Alliance para la operación de radios mMIMO categoría B ULPI A/B. Se solicita confirmar la disponibilidad de radios mMIMO solicitados para la fecha indicada en este numeral.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002531).

> *“Un perfil O-RAN es una especificación técnica detallada y un conjunto de configuraciones que definen cómo los componentes específicos de Open RAN (como unidades de radio, unidades distribuidas y unidades centralizadas) de diferentes proveedores pueden interoperar sin problemas. Se aclara que cuando se menciona el "perfil Nokia Open Fronthaul", se refiere a un conjunto de perfiles IoT definidos por la Alianza ORAN.*
>
> *Los perfiles utilizados por Nokia corresponden a las definiciones de la Alianza ORAN y no son perfiles propietarios.*
>
> *Nokia confirma expresamente la disponibilidad de radios Massive MIMO FDD (>/32TRX) para el cuarto trimestre de 2027.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

2. Numerales de las partidas 1, 2 y 3, equipos, servicios y licencias CORE Móvil:

Contenido de la solicitud: Se requiere que se aporte o indique lo solicitado en los siguientes numerales, ya que no se identifica o corrobora el cumplimiento solicitado:

Solicitud:

Partida 1 / Numeral	Subsanación
41.11.32. El Oferente deberá detallar cómo el NEF realiza la exposición de capacidades de red, tanto del 5GC como de red legada 4G, para establecer la integración con aplicaciones externas de manera que permita la utilización con soluciones de terceros, garantizando la autenticación y seguridad de la red.	La respuesta de subsanación no permite concluir que la solución NEF ofrecida para el ICE, cumple de forma integral con la funcionalidad de SCEF para que sea puesta en operación. Lo anterior debido a que la sección "Detalles de dimensionamiento Nokia NEF" del documento "ICE Costa Rica - Descripción Técnica de la Solución Nokia - CORE y Seguridad.pdf" en la página 160 se indica textualmente " *No se ha considerado la funcionalidad de SCEF.*" Por lo tanto, se solicita aclarar y detallar si la solución cumple con la entrega de la función solicitada tanto para la red 5G como la red legada 4G.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002531).

> *"Declaramos que NOKIA cumple integralmente con lo solicitado en este numeral 41.11.32 y confirma la entrega de la función solicitada tanto para la red 5G como la red legada 4G."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Condiciones de admisibilidad	Subsanación
2.11 El oferente deberá desglosar su solución 5GC y describir detalladamente cómo están implementadas cada una de las entidades de red, donde se detallen los costos de los bienes y servicios de cada una de ellas.	Se debe aportar el desglose con los costos unitarios de cada uno de los equipos de infraestructura que conforman el 5GC, de acuerdo con lo solicitado en el ítem 31 "Sistema de virtualización para Core".

	Así como el detalle de los costos de los servicios relacionados a los ítems 53,54 y 55. Por lo anterior, se solicita brindar la información requerida.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002531).

“La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en el archivo "Detalle Solución 5GC_v2.pdf" el cual se presenta junto con nuestra respuesta a la solicitud de subsanación.

Adicionalmente, se solicita al Instituto Costarricense de Electricidad levantar la confidencialidad de los siguientes documentos:

Ofertas:

I. Huawei Technologies Costa Rica, S.A:
- *a. 11. Casos Comerciales.*

II. Datasys Group, S.A:
- *a. Confidencia l Roadmap.*

III. Ericsson de Costa Rica, S.A:
- *a. Fichas Técnicas RAN & CORE.*
- *b. Ciclo_Vida RAN & CORE.*

Documentos de subsanación:

I. Ericsson de Costa Rica, S.A:
- *a. Precios Desglosado s 5G Core - Bienes HW y Servicios – RevA.*
- *b. Técnicos Confidenciales*

La solicitud se fundamenta en los artículos 15 de la Ley General de Contratación Pública y 30 de su Reglamento, que regulan la confidencialidad en los procesos de contratación.

Los documentos técnicos que han sido presentados son esenciales para evaluar la admisibilidad y viabilidad técnica, económica y legal de las ofertas. ***Mantener su confidencialidad sin sustento suficiente limita la fiscalización y podría***

generar ventajas indebidas, afectando los principios de igualdad y libre competencia.”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

3. Numerales de las partidas 1 y 3.

a) Solicitud: Se requiere que se presente el desglose solicitado para el numeral 37.15, entendiéndose que debe detallarse el peso total del gabinete con todos los elementos internos del mismo, además debe desglosarse el peso por cada uno de los elementos que se incluyen en cada tipo de gabinete (Gabinete, rectificadores, banda base, tarjetas, baterías, y otros).

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002531).

“A continuación, podrá encontrar la Tabla 1, con el desglose solicitado en la subsanación, y el peso de todos los elementos que se colocan dentro del gabinete para cada tipo de configuración, además del peso del gabinete.”

Tabla 1

Características eléctricas y mecánicas de los gabinetes ofertados, **según el numeral 37.4**				
Tipo de gabinete		Tipo 1 Ítem 25	Tipo 2, ítem 26.	Tipo 3, ítem 27
Largo (m)		0,7	0,7	0,7
Ancho (m)		0,7	0,7	0,7
Alto (m)		1,7	1,7	1,7
Peso (Kg) Gabinete (incluye el peso del rectificador)		200	200	200
Voltaje nominal de entrada	VAC	200 - 250 VAC/2 W+PE	200 - 250 VAC/2 W+PE	200 - 250 VAC/2 W+PE
	VDC	n/a	n/a	n/a

Potencia nominal requerida	KVA	Consumo total máximo estimado de energía de 3280 vatios e incluye: equipo de radio, carga de batería y refrigeración del gabinete.	Consumo total máximo estimado de energía de 6658 vatios e incluye: equipo de radio, carga de batería y refrigeración del gabinete.	Consumo total máximo estimado de energía de 9124 vatios e incluye: equipo de radio, carga de batería y refrigeración del gabinete.
Factor de Potencia		>0.99 con una carga del 50-100%	>0.99 con una carga del 50-100%	>0.99 con una carga del 50-100%
Kcal generadas				
Rectificadores	Capacidad (amp)	3kW	3kW	3kW
	Cantidad	3	4	5
	Peso (Kg)	2	2	2

	Peso Total Rectificadores(Kg)	6	8	10
	marca	Nokia	Nokia	Nokia
	Modelo	AARB 3kW/50A SHE 97%	AARB 3kW/50A SHE 97%	AARB 3kW/50A SHE 97%
Banco de baterías	Capacidad (amp)	100	100	100
	Cantidad	2	3	4
	marca	Nokia	Nokia	Nokia
	Modelo	NILB-B100LFP	NILB-B100LFP	NILB-B100LFP
	Peso (Kg)	40	40	40
	Altura en “U” de rack	2U e instalable en soportes de 3U	2U e instalable en soportes de 3U	2U e instalable en soportes de 3U
	Peso Total Baterias (Kg)	80	120	160
Peso con Baterias				

Distribución de Corriente	Capacidad (amp)	BLVD: max 400A LLVD1: max 200A LLVD2: max 200A	BLVD: max 400A LLVD1: max 200A LLVD2: max 200A	BLVD: max 400A LLVD1: max 200A LLVD2: max 200A
Directa	Cantidad	1	1	1
	marca	Nokia	Nokia	Nokia
	Modelo	Núcleo de potencia AAOB de 22kW/ 26kW	Núcleo de potencia AAOB de 22kW/ 26kW	Núcleo de potencia AAOB de 22kW/ 26kW
Peso Banda Base (kg)		8	8	8
Peso CSR (Kg)		5	5	5
Peso Total del Gabinete (kg) considerando (Gabinete+Rectificadores+Baterias+ BandaBase+CSR)		**293**	**333**	**373**

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

b) Solicitud: En la respuesta de subsanación del numeral 42.23.1, se hace referencia a la UPS EATON 9PXM, indicar la cantidad de UPS que van a suministrar para la solución requerida.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002531).

> *"Nokia aclara que está incluido un chassis UPS EATON 9PXM con 12 Slot Chassis, 20kVA configurado con sistemas redundantes. El detalle de la configuración del UPS está descrito en el archivo "UPSEATON_9PXM__NOKIA_CORE_ICE_16OCT2025", que está dentro de la subcarpeta CORE, en la carpeta de Documentación Técnica 1, el cual se presentó junto con nuestra respuesta a la solicitud de subsanación presentada el 13 de noviembre de 2025.*
>
> *Catalog No Qty List of Materials*
>
> *9PXM12AAAAA 1 9PXM 12 Slot Chassis, 20kVA, Hardwired Output*
> *9PXMSPPM 5 Split Phase Power Module 4kVA / 3.6kW*
> *9PXMBAT 24 Battery Module*
> *9PXM12SEBM 1 12-slot External Battery Enclosure - Black*
> *9PXMCHGR 1 20 Amp Charger Module."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1090471** (Solicitud de información **0682025711700123**), adicionando a la consulta el numeral 4.22.1., con el fin de precisar la consulta realizada anteriormente, donde se requiere corroborar el cumplimiento del tiempo de respaldo de la UPS.

c) Solicitud: En la respuesta de subsanación del numeral 43.5 se adjunta la tabla con los pesos y dimensiones de los equipos para sitios CORE, sin embargo, el ICE requiere que el peso de los gabinetes por aspectos de código de diseño (sísmico) y capacidad estructural se distribuya en una mayor área, para transmitirle a la edificación un peso no mayor a 600 kg por metro cuadrado, por lo que se solicita la indicación de una propuesta preliminar que permita asegurar una distribución de cargas adecuadas a los entrepisos, considerando la carga limite antes indicada, sin afectar el precio de la oferta.

De acuerdo a lo indicado en el numeral 43.6, el diseño definitivo será presentado por el contratista para la aprobación del ICE, previo a la ejecución de obras e instalación de equipos.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002531).

"Como oferente, nuestra propuesta brinda la información necesaria de pesos y medidas de los equipos del CORE con una distribución preliminar, pero no única. Como contratista, como parte de los procesos posteriores a la adjudicación en firme considerados, se realizarán diseños mecánicos finales, sujetos a aprobación del ICE, donde se garantizará el requerimiento de no transmitirle a la edificación un peso mayor a 600 kg por metro cuadrado, para lo que se definirán las acciones de distribución de componentes en rack y se agregarán los elementos mecánicos necesarios y determinados por este diseño para lograr el objetivo en cada una de las localidades definidas, sin costo adicional para el ICE, como por ejemplo: Placas de distribución de carga debajo de las patas del rack, alineamiento del rack con los pedestales, vigas y columnas para lograr el máximo soporte estructural y otras técnicas posibles para estos casos que hemos considerado."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

4. PARTIDA 3, ÍTEM 59.

Solicitud: Se solicita nuevamente que se aporte la información indicada en el numeral 74.6.1, ya que no se ubica dicha información.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002531).

"Se aclara que la información fue debidamente presentada en la oferta, en la Carpeta "Descriptivos de la Solución", dentro de la carpeta "Descriptivo de la Solución Tecnica", en el documento "ICE Costa Rica -Descripción Técnica de la

Solución Nokia - CORE y Seguridad.pdf" en su sección 4.2.4 - Cloud Infrastructure Hardware Roadmap". Ver Captura del punto solicitado, a continuación:"

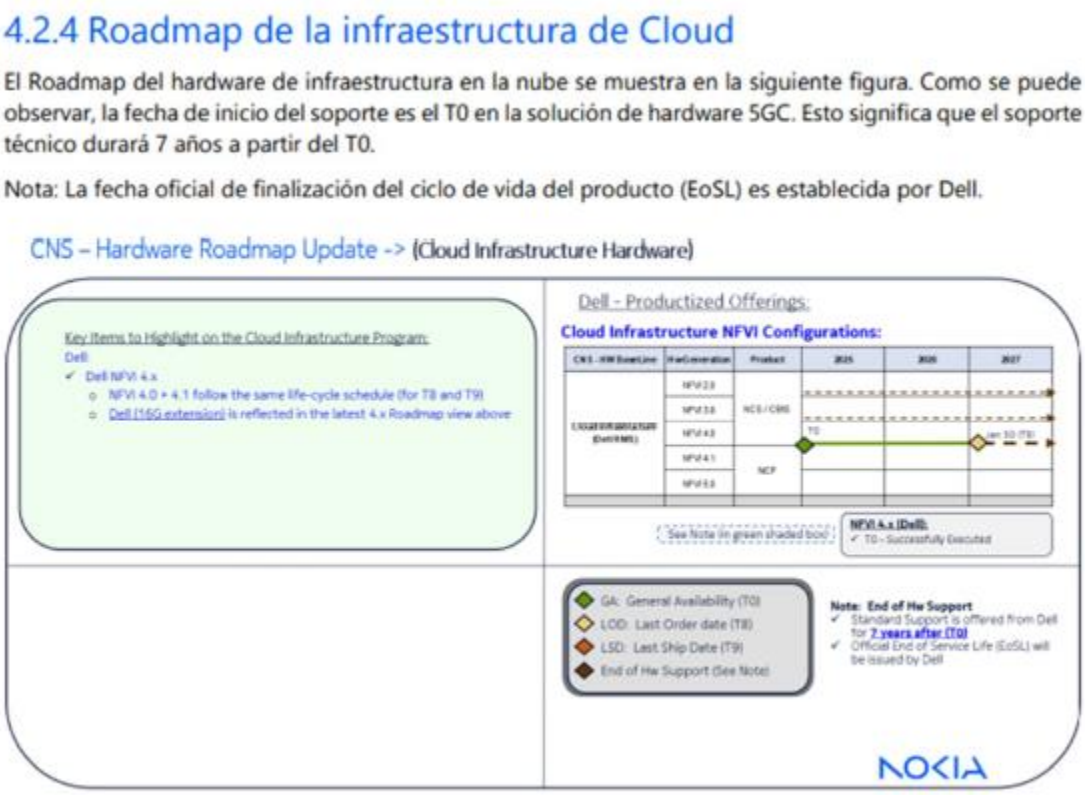


Figura 10: Hardware de infraestructura en la Nube.

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(TERCERA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1090471** (No. de solicitud de información **0682025711700123**) del 18 de diciembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

1. Numeral 42.22.1.

a) Solicitud: Se hace referencia a la UPS EATON 9PXM, indicar la cantidad de UPS que van a suministrar para cumplir con el requerimiento solicitado de una hora, según el numeral 42.22.1.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 05 de enero de 2026 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052026000000006).

> *"…Es una sola pero que tiene capacidad de crecimiento. Se aclara que, con respecto a esta solicitud, Nokia confirma que la oferta presentada cumple con el requerimiento de tiempo de autonomía solicitado, de una (1) hora, según el numeral 42.22.1 del cartel de licitación. El requerimiento se cumple con una UPS en alta disponibilidad, que está conformada por el chasis principal y chasis externo de extensión. En la información técnica entregada mediante la respuesta a la subsanación 1, en el documento "UPSEATON_9PXM__NOKIA_CORE_ICE_16OCT2025" se indica el BOM considerado para la UPS. Allí se detalla - - 1 x unidad del chasis principal de la UPS (9PXM12AAAAA) de 12 slots 1 x unidad del chasis adicional para banco de baterías externo (9PXM12SEBM) de 12 slots Esta UPS proporciona la capacidad solicitada de una hora, para la carga de 12KVa de consumo estimada. Se adjunta nuevamente el documento "UPSEATON_9PXM__NOKIA_CORE_ICE_16OCT2025" y una carta adicional proveniente de EATON donde se puede comprobar lo mencionado en este punto, garantizado directamente por el fabricante (ver "Carta EATON")."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(CUARTA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1107269** (No. de solicitud de información **0682026711700034**) del 26 de enero de 2026 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

Numeral de referencia: 41.11.38. El oferente deberá detallar cómo su solución implementa las funciones CSMF (Communication Service Management Function), NSMF (Network Slice Management Function), NSSMF (Network Slice Subnet Management

Function), en concordancia con 3GPP TS 28.533, “Management and orchestration; Architecture framework”.

Solicitud: Entendiendo que la solución NCSC ofrecida permite al oferente cumplir con lo requerido por el ICE en este numeral, tal como se indicó en la respuesta a la oferta. Se solicita aclarar y detallar si el NCSC está incluido en la solución 5GC ofertada que se describe en el documento "02 - ICE Costa Rica - Descripción Técnica de la Solución Nokia - CORE y Seguridad.pdf".

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 28 de enero de 2026 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052026000000214).

> *“… Nokia confirma que el NCSC está incluido en la solución 5GC ofertada.*
> *Según lo solicitado en el punto 41.11.38, NOKIA envió, junto con su propuesta técnica original, el documento “Nokia Core Slice Controller (NCSC) Solution Overview.pdf”, que detalla y explica cómo la solución propuesta implementa la CSMF (Función de Gestión de Servicios de Comunicación), la NSMF (Función de Gestión de Segmentos de Red) y la NSSMF (Función de Gestión de Subredes de Segmentos de Red), de conformidad con la norma 3GPP TS 28.533, «Gestión y orquestación, Marco de Arquitectura», y **garantiza el pleno cumplimiento de los requisitos técnicos de este cártel**. Se adjunta nuevamente para facilitar su acceso.*
> *En la solución propuesta por Nokia, la implementación de las funciones CSMF (Función de Gestión de Servicios de Comunicación), NSMF (Función de Gestión de Segmentos de Red) y NSSMF (Función de Gestión de Subredes de Segmentos de Red) se logra mediante la activación de la solución Nokia Core Slice Controller (NCSC). Esta solución integra un conjunto de software y funciones que realizan la orquestación de los distintos recursos de red para la creación, modificación, terminación y gestión del ciclo de vida de cada Network Slicing (NS).*
> *La función que garantiza la creación de cada "Network Slicing" según los requisitos del negocio de ICE se realiza a través de la Función de Gestión de Servicios de Comunicación (CSMF). El CSMF es la de orden superior de gestión. Su rol primario es traducir el requerimiento de alto nivel de servicio de*

comunicación en requerimientos detallados de slice de red. Es decir, que actúa como la interface entre la capa de negocio y la capa de slicing de red, asegurando que las necesidades del cliente son capturadas de forma precisa y son expresadas en términos de características de slice de red.
Luego la gestión de cada Network Slicing (NS), se define a través de la activación de la Función de Gestión de Porciones de Red (NSMF). La función NSMF es responsable de traducir los requerimientos de slice de red, recibidos del CSMF, en una representación comprensiva de slice de red en toda la red del Proveedor de Servicio de Comunicación. Esta función se encarga de orquestar el ciclo de vida fin a fin de la Instancia de Slice de Red (NSI por sus siglas en inglés). Es decir, la descompone en instancias específicas de cada dominio y coordina su creación, modificación y terminación a lo largo de los diferentes dominios de red (RAN, Transporte y Core).

Dado que un "Network Slicing" es la combinación de porciones en subdominios (como Radio, Transporte o Núcleo), también se activa una función de gestión de porciones específicas del dominio, denominada Función de Gestión de Subred de Porciones de Red (NSSMF). La función NSSMF es responsable de ejecutar y gestionar el ciclo de vida de un Slice dentro de un dominio específico. Esta función recibe el requerimiento de subred del Slice específico al dominio desde la función NSMF y la traduce en configuraciones concretas, así como operaciones específicas para ser ejecutadas por el gestor del dominio.

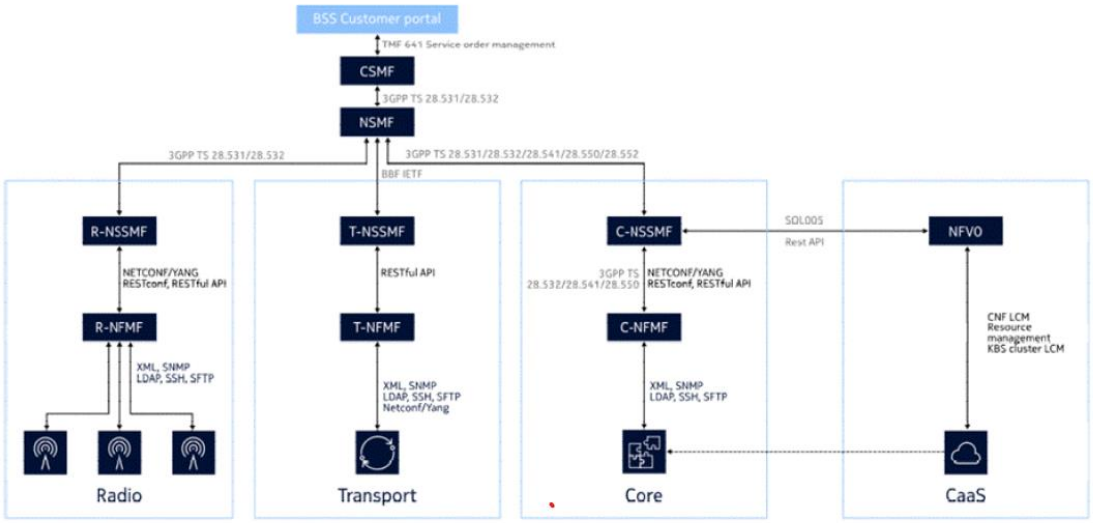


Figure 2 Network Slice Management flow and interfaces

La solución de Nokia Core Slice Controller (NCSC) también interactúa con las plataformas MantaRay, que funciona como una Función de Gestión de Funciones de Red (NFMF) para la red central de Nokia gestionando los dominios de subsegmento central y haciendo la configuración de parámetros específicos del segmento en la NF, bien como con la plataforma Network Resource Directory (NRD) que, en la solución de NOKIA, ejecuta la función de Network Slice Selection Function (NSSF).

La Función de Selección de Segmentos de Red (NSSF) permite la selección de segmentos durante el registro del equipo de usuario (UE) y la selección de la Función de Recursos de Red (NRF) durante el establecimiento de la sesión de la Unidad de Datos de Protocolo (PDU). Durante el registro del UE, el AMF puede enviar la solicitud de selección de segmento a la NSSF. Esta selección es necesaria si el AMF no puede atender todos los segmentos de red solicitados por el UE o si necesita consultar al NSSF durante la selección. El AMF proporciona los segmentos de red solicitados y suscritos al NSSF. Mediante la configuración local, el NSSF devuelve los segmentos de red permitidos a la AMF. El NSSF también proporciona la lista de AMF candidatos o el conjunto de AMF objetivo. El AMF puede entonces redirigir el registro del UE al AMF que admita los segmentos de red permitidos. Si hay varias instancias de segmento de red disponibles, el NSSF también puede devolver el ID de NSI de la instancia de segmento de red seleccionada. El NSSF proporciona las siguientes capacidades específicas de cada segmento:

- *Selección de segmento durante el registro del UE*

- *Selección de segmento durante la actualización de la configuración del UE*
- *Descripción de la solución del controlador de segmentos de Nokia*
- *Selección de NRF durante el establecimiento de la sesión de PDU*
- *Concepto de NSI*
- *Disponibilidad de NSSAI*

Por fin, NOKIA dispone de un Orquestador de Virtualización de Funciones de Red (NFVO) que es implementado por Nokia Cloud Operations Manager (NCOM) que tiene la principal tarea de orquestar la gestión del ciclo de vida (LCM) de las secciones de red. NCOM crea nuevas subredes de secciones principales y añade o elimina nuevas funciones de red a o desde la subred. NCOM automatiza el ciclo de vida de los Servicios de Red, incluyendo VNF y CNF, Aplicaciones CN y recursos de red virtualizados, de acuerdo con las prioridades de negocio definidas y los parámetros de SLA relevantes. La gestión dinámica del nivel de servicio (SLA) garantiza la alineación del consumo de recursos con las prioridades de negocio reales. El NSSMF determina las instancias de CNF que deben implementarse según las funciones de red necesarias e invoca los procedimientos de instanciación de NS para crear una NSI. Como requisito previo, el Descriptor de Servicio de Red (NSD) se integra en NCOM, y C-NSSMF lo instancia mediante la API expuesta de NCOM. Si se implementan más recursos de instancias de funciones de red principales para cumplir con los requisitos de la segmentación, C-NSSMF solicita a NCOM que los implemente individualmente como parte del flujo de trabajo.
NOKIA reitera que cumple y garantiza que está incluyendo todos los componentes de hardware, software y servicios requeridos para cumplir con los requisitos obligatorios de este pliego de condiciones.

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(QUINTA SUBSANACIÓN)

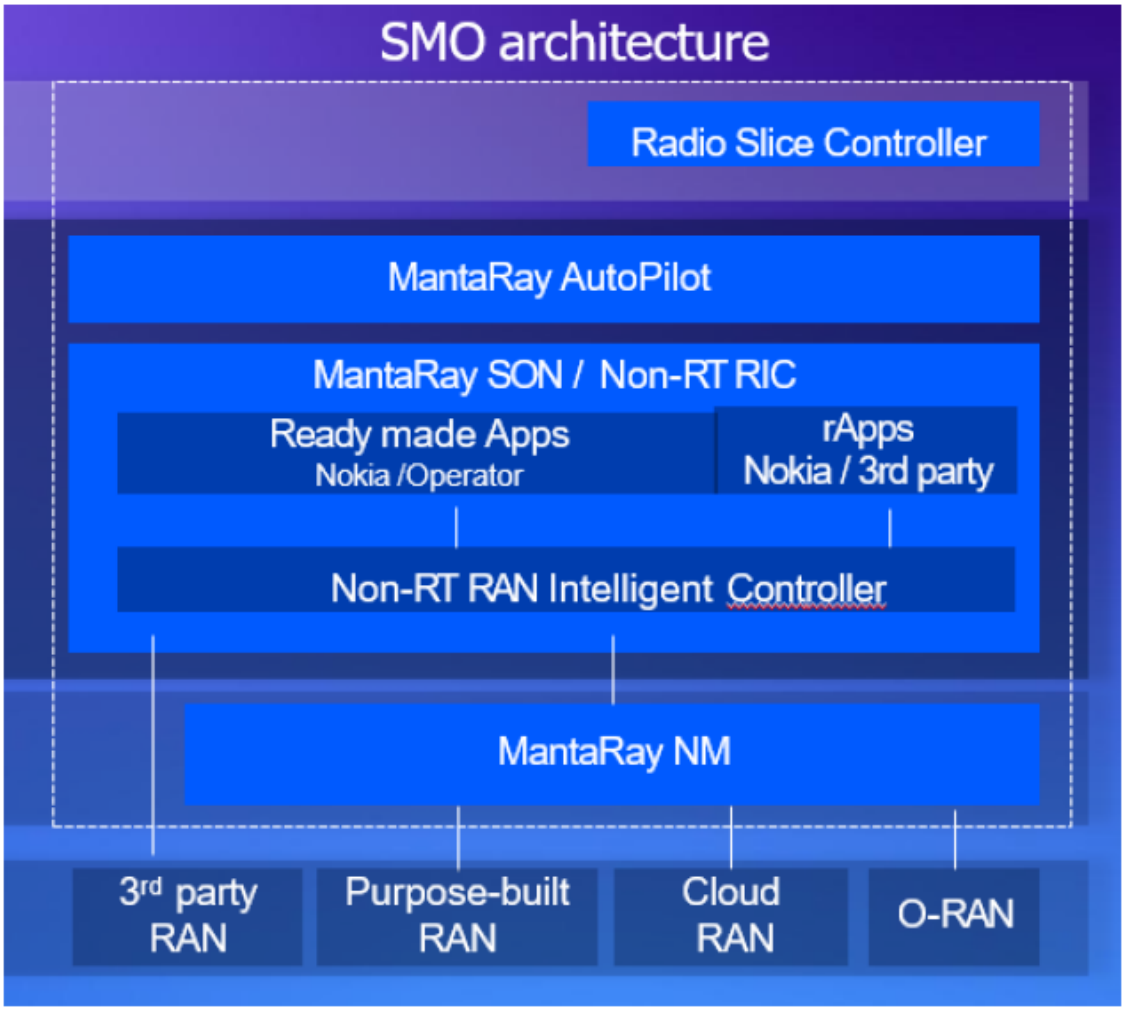
Mediante número de secuencia SICOP **1107262** (No. de solicitud de información **0682026711700035**) del 26 de enero de 2026 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

Numeral de referencia: La solución RAN ofertada deberá incluir elementos como el NMS/SMO (Service Management and Orchestration) y el Non-Real Time RIC (Radio Intelligent Controller), los cuales deben formar parte del ítem 30 del sistema de gestión. Asimismo, deberá ser escalable para integrar el Near-Real Time RIC, el cual deberá ser soportado junto con la interfaz A1, conforme a su nivel de madurez y evolución dentro de la O-RAN Alliance. Podrán incorporarse funcionalidades distribuidas equivalentes (dApps), siempre que se asegure en todos los casos la compatibilidad con las interfaces abiertas definidas por la O-RAN Alliance, incluyendo A1 (según estado de madurez), O1 y O2 (para Cloud RAN), de manera que se garantice la interoperabilidad y la alineación con los estándares de redes abiertas y desagregadas.
Solicitud: Con base en lo requerido en este numeral respecto al Non-Real Time RIC, se solicita al oferente que indique explícitamente si su oferta incluye dicho componente para su implementación inmediata en la red.

RESPUESTA A QUINTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 28 de enero de 2026 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052026000000215).

> *"… Atentamente deseamos confirmar al ICE que el Non-Real Time RIC (Radio Intelligent Controller) está incluido en la oferta de Nokia tal y como lo solicita el pliego de condiciones. Adicionalmente, confirmamos que Non-Real Time RIC forma parte de la solución ofertada por Nokia para el Sistema de gestión y Orquestador de la Red (SMO). La arquitectura SMO es alcanzada a partir de la evolución de los diferentes módulos que constituyen el SMO de Nokia, incluídos en nuestra oferta bajo los nombres Mantaray NMS, Mantaray Autopilot, Mantaray SON, y el Non-RT RIC está incluido, cumpliendo a cabalidad con lo solicitado en el pliego de condiciones. Para mejor claridad referirse a la figura siguiente:*



”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Conclusión:

Se concluye que la oferta presentada por **NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA**, **SI CUMPLE** los aspectos técnicos y legales para las **Partidas 1, 2 y 3,** sin embargo, no se recomienda adjudicar debido a que ocupa el tercer lugar en precio después de la mejora de precios.

CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB (PARTIDAS 1, 2 Y 3)

- **LA OFERTA NO PRESENTA DEFECTOS LEGALES INSUBSANABLES.**
- **LA OFERTA SI PRESENTA DEFECTOS LEGALES SUBSANABLES**

(PRIMERA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1059033** (No. de solicitud de información **682025711700070**) del 07 de noviembre de 2025, se solicita al oferente aportar lo siguiente:

Condiciones generales

1. NUMERAL 2. ESTRUCTURA DE PRECIOS (PARTIDAS 3 Y 6):

Solicitud: Se requiere que se verifique y se aclare la razón del porque en las partidas 3 y 6 se desglosan porcentajes mayores en insumos si estas partidas son de servicios.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, la información de Ericsson de Costa Rica S.A. y de Ericsson AB integrantes del Consorcio, ha sido verificado de acuerdo con lo solicitud por el ICE y, a continuación, explicamos la razón del alto porcentaje que representan los insumos dentro de las partidas de servicios (partidas 3 y 6).*
> *Sobre este particular, resulta notorio que mi representada forma parte de un conglomerado empresarial internacional (grupo de interés económico), tal y como se comprueba a través de la documentación que consta en los registros de SICOP y en las propias declaraciones juradas aportadas específicamente para esta contratación. Dicha forma de organización comercial nos permite expandir nuestras actividades alrededor del mundo, brindando servicios y suministros para el sector de telecomunicaciones.*
> *En ese entendido, nos permitimos aclarar que los Servicios objeto de esta contratación pública correspondiente a las partidas 3 y 6, están previstos para ser efectuados por un personal técnico-especializado que forman parte de diferentes*

áreas de nuestra organización global considerando tanto los servicios de implementación (configuración, integración, pruebas), así como también los servicios de postproducción que contemplan el Soporte y la asistencia en la Operación y Mantenimiento de la red de acceso, 5G Core y equipos de backhaul. De ese modo, mi representada puede disponer de recursos especializados a lo interno de nuestra organización (y que por razones lógicas no son imputables de cargas sociales según la legislación local costarricense) pero que pueden desarrollar tareas para cualquier entidad del Grupo Ericsson en cualquier parte del mundo, y consecuentemente, estamos plenamente autorizados para ofertar como parte de nuestros servicios en Costa Rica. Siendo esta la razón por la cual no se registra como un costo directo (Mano de Obra) sino como un costo indirecto (Insumos).”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

2. NUMERAL 3. PRESUPUESTO DETALLADO:
Solicitud:

- Se requiere la presentación del presupuesto detallado correspondiente de las partidas 3 y 6, el cual debe coincidir con la estructura de precios presentada.

- Para la partida 3, Presupuesto detallado, se solicita que se verifique los costos indicados de mano de obra, ya que los mismos no coinciden con el costo indicado en la estructura de precios

- Además, se requiere que se verifique la asignación de los costos directos e indirectos en el presupuesto detallado, se recuerda las definiciones indicadas en el anexo 3:

  Mano de obra: se refiere a los salarios y remuneraciones, cargas sociales, prestaciones legales y todas las obligaciones laborales correspondientes. La mano de obra que se incluye en este rubro corresponde a la mano de obra directa.

  Insumos: Se considera todo material, materia prima que se empleada en el proceso de fabricación del producto o prestación del servicio.

  Gastos administrativos: Son todos los costos de producción que se consideran como parte del bien o servicio, no atribuibles a un contrato en particular, pero necesarios para efectuar los trabajos en general como, por ejemplo: salarios

indirectos, depreciaciones, mantenimientos, alquileres, seguros de edificios, bodegas, predios, agua, luz, transporte y electricidad.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, la información de Ericsson de Costa Rica S.A. y de Ericsson AB integrantes del Consorcio, ha sido revisada y se procede con la entrega de la documentación actualizada con relación al presupuesto detallado correspondiente a las partidas 3 (oferta base), partida 6 (oferta base) y partida 6 (oferta alternativa).
Las actualizaciones realizadas se detallan a continuación:

- ***Mano de Obra***
  Se actualiza el "Monto de Salario Unitario" de acuerdo con la duración total requerida para la entrega del servicio. Dicha actualización refleja un monto total que coincide con la mano de obra reflejada en los documentos Estructura de Precios (Partida 3 y 6).
- ***Insumos***
  Se procede con la eliminación de los "Servicios de Internet" que han sido reclasificados en los "Gastos Administrativos. Este ajuste se refleja en un nuevo archivo de Presupuesto Detallado (Partida 3 y 6). Del mismo modo, al realizarse esta distribución se actualiza la Estructura de Precio (Partida 3 y 6).
- *Gastos administrativos*
  Se procede con la inclusión de los "Servicios de Internet" que han sido reclasificados moviéndose desde "insumos" hacia "Gastos Administrativos. Este ajuste se refleja en un nuevo archivo de Presupuesto Detallado (Partida 3 y 6). Del mismo modo, al realizarse esta distribución se actualiza la Estructura de Precio (Partida 3 y 6).

La siguiente tabla muestra el resumen de los documentos que se incluyen como parte de esta subsanación y, se describe a que documento se estaría reemplazando.

Tipo de Documento	Nuevo Documento	Reemplaza al documento
Presupuesto Detallado	Presupuesto Detallado - Partida 3 - Oferta Base Ericsson - RevB	Presupuesto Detallado - Partida 3 - Oferta Base Ericsson - RevA
	Presupuesto Detallado - Partida 6 - Oferta Base Ericsson - RevB	Presupuesto Detallado - Partida 6 - Oferta Base Ericsson - RevA
	Presupuesto Detallado - Partida 6 - Oferta Alternativa Ericsson - RevB	Presupuesto Detallado - Partida 6 - Oferta Alternativa Ericsson - RevA
Estructura de Precio	Estructura del Precio - Partida 3 - Oferta Base Ericsson - RevB	Estructura del Precio - Partida 3 - Oferta Base Ericsson - RevA
	Estructura del Precio - Partida 6 - Oferta Base Ericsson - RevB	Estructura del Precio - Partida 6 - Oferta Base Ericsson - RevA
	Estructura del Precio - Partida 6 - Oferta Alternativa Ericsson - RevB	Estructura del Precio - Partida 6 - Oferta Alternativa Ericsson - RevA

”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

3. NUMERALES 3 Y 9 (AMBIENTALES)

Solicitud: Se requiere que se aporte o indique en que parte de su oferta se encuentra la declaración solicitada en el numeral 3 y 9.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *“…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que la declaración jurada solicitada en los numerales 3 y 9 (AMBIENTALES) de las Condiciones Generales, Criterios Sostenibles (Sociales y Ambientales), pueden ser ubicadas conforme se indica en la siguiente tabla:

Declaración Jurada	Contenido de la declaración	Ubicación
3	Conocimiento y cumplimiento de regulación ambiental en caso de adjudicación.	Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas - Ericsson / Declaración Jurada Requerimientos Sociales (Laborales y Ambientales), artículo décimo. Sin

		perjuicio de ello se reexpide la declaración para mejorar su lenguaje y que quede claramente estipulado conforme a lo requerido por la administración. Documento que puede ser consultado en Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas - Ericsson / Declaración Jurada Requerimientos Sociales RevB, particularmente en artículo décimo primero.
9	Protocolo para la gestión de emisiones de carbono, tomando como referencia la norma ISO 14064:2019, GHG Protocol u otros estándares internacionales.	Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas Ericsson – Declaración Jurada Requerimientos Sociales (Laborales y Ambientales), artículo décimo primero. Sin perjuicio de ello se reexpide la declaración para mejorar su lenguaje y que quede claramente estipulado conforme a lo requerido por la administración. Documento que puede ser consultado en Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas - Ericsson / Declaración Jurada Requerimientos Sociales RevB, particularmente en artículo décimo segundo

”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

4. NUMERAL 8 (SOCIALES)

Solicitud: Se requiere que se aporte o indique en que parte de su oferta se encuentra lo solicitado en el numeral 8.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que lo requerido mediante numeral 8 de la sección de SOCIALES relativo a la acreditación de la inclusión laboral de personas con discapacidad en su planilla (deseable), donde detalle el porcentaje de personal contratado con discapacidades, con no menos de 6 meses de contrato, fue incorporado en la Declaración Jurada Requerimientos Sociales (Laborales y Ambientales), que puede ubicarse en la Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas Ericsson / Declaración Jurada Requerimientos Sociales (Laborales y Ambientales) particularmente en artículo sétimo, en donde se especificó: "(…) SÉTIMO: Que el "Consorcio Oferente", cuenta con políticas globales de inclusión que conceptúan la diversidad de manera amplia como una variedad de diferencias humanas que incluyen la educación, las experiencias laborales y las experiencias personales, además de los antecedentes individuales y las características personales. Considera que los equipos diversos e inclusivos impulsan el rendimiento y la innovación, mejoran el lugar de trabajo para todos y crean un mayor valor empresarial. Reconoce además la necesidad de evolucionar la forma de trabajo para satisfacer las necesidades únicas de cada persona, lo que no solo crea una cultura laboral que permite que todos se sientan seguros y cómodos, sino que también nivela el campo de juego, permitiendo un acceso justo y equitativo a las oportunidades (Diversity and Inclusion drives innovation - Ericsson). Que como parte de sus políticas, ha desarrollado e implementado el programa "30% para el 2030" que se centra en el acceso y las oportunidades justos y equitativos para todos, y en todos los niveles dentro de la empresa, con el objetivo de aumentar, mediante procesos de selección basados en los méritos y en cumplimiento de las leyes contra la discriminación, la proporción de mujeres entre todos los empleados, los directores de línea y la alta dirección, hasta alcanzar al menos el 30 % para 2030 (…)"*

Sin perjuicio de lo anterior, y conforme se especificó en la referida declaración jurada, hacemos notar que el conglomerado empresarial Ericsson destaca en brindar oportunidades de empleo a las personas con discapacidad a nivel global en línea con las políticas antes expuestas. Si bien el pliego de condiciones se establece el carácter deseable de contar en planilla con personas con discapacidad, aclaramos (y en todo caso expresamente declaramos bajo fe de juramento) que en la empresa local (Ericsson de Costa Rica, S.A.) y para la fecha de presentación de ofertas, no cuenta con personal contratado de esta índole, lo anterior, sin perjuicio de que en el futuro se integren a laborar, lo cual será oportunamente informado al Instituto Costarricense de Electricidad.

Sin perjuicio de que el punto ya hubiese sido atendido mediante declaración jurada, se reexpide la declaración para mejorar su lenguaje y que quede claramente estipulado conforme a lo requerido por la administración. Documento que puede ser consultado en Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas - Ericsson / Declaración Jurada Requerimientos Sociales RevB, particularmente en artículo sétimo."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

5. SUBCONTRATISTAS

Solicitud: Se solicita aportar según lo establecido en el artículo 57 del Reglamento al Título II de la Ley N°8660, donde establece que los subcontratados deben aportar una declaración jurada de que no les afecta el régimen de prohibiciones y certificación de los representantes legales.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que todos los subcontratistas considerados en la oferta gestionaron la actualización de las declaraciones en sus perfiles de SICOP de previo a la presentación de la oferta. Sin perjuicio de lo anterior, se incorporan las declaraciones juradas generadas en su momento por los subcontratistas, así

como la declaración de ratificación de invariabilidad de la información y que no les afecta el régimen de prohibiciones, junto con sus respectivas personerías jurídicas, las cuales pueden ser consultadas en:

- *Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Sub-Contratistas: En esta carpeta se encuentran las declaraciones juradas generadas de previo a la presentación de la oferta.*
- *Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas de Ley - Sub-Con: En la que se encuentran las declaraciones juradas de recertificación de invariabilidad de la información por cada uno de los subcontratistas.*
- *Carpeta Declaraciones Juradas / Personerías Jurídicas de Subcontratistas: En la que se encuentran todas las certificaciones de Personería, las cuales se encuentran identificadas por el nombre social de los subcontratistas."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

6. SUBCONTRATISTA (SIN REGISTRO CAJA COSTARICENSE DE SEGURO SOCIAL)

Solicitud: El subcontratista MAIP SOLUTIONS CR SOCIEDAD ANONIMA, al realizar la revisión de la Consulta de Morosidad Patronal de la Dirección de Cobros de la CCSS, se constata que no se encuentra inscrito como patrono, se requiere que se normalice esta situación y se aporte el comprobante respectivo del registro.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, por error involuntario se incluyó a la compañía MAIP SOLUTIONS CR SOCIEDAD ANÓNIMA como subcontratista de la oferta presentada por el Consorcio. En tal sentido, respetuosamente solicitamos se tenga por excluido de la lista de subcontratistas, considerando que dicha exclusión no implica alteración o modificación esencial alguna a los términos de la oferta promovida por este consorcio. Sin perjuicio de lo anterior, las actividades consideradas para efectos de subcontratación serán asumidas por los otros

subcontratistas sin que por ello se incremente el porcentaje de subcontratación ya declarado, el cual no supera el porcentaje máximo permitido por la ley.

A continuación, se detalla la redistribución del porcentaje de subcontratación para la Partida 3:

REDISTRIBUCIÓN PARA PARTIDA 3		
Nombre del proveedor	**Tipo de empresa**	**% subcontratado**
TTN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA	Pequeña	3.15%
TIM ELEKTRA SOCIEDAD ANONIMA	Pequeña	4.58%
FAPCOM C R SOCIEDAD ANONIMA	Mediana	4.86%
EKPRESA CONSULTING CROP SOCIEDAD ANONIMA	Pequeña	4.76%
O.F.G C.R SOCIEDAD ANONIMA	Pequeña	3.60%
MAIP SOLUTIONS CR SOCIEDAD ANONIMA (Ver Nota)	Pequeña	0.00%
CONSUTELCO SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	Pequeña	5.18%
COMPONENTES EL ORBE SOCIEDAD ANONIMA	Pequeña	1.02%
ELECTROTECNICA SOCIEDAD ANONIMA	Pequeña	1.06%

Nota: *MAIP Solutions CR Sociedad Anónima está incluido en la lista de manera representativa, sin embargo, su porcentaje de participación ha sido removido y, a su vez redistribuido con el resto de los subcontratistas.*

A continuación, se detalla la redistribución del porcentaje de subcontratación para la Partida 6 (Oferta Base):

REDISTRIBUCIÓN PARA PARTIDA 6 - OFERTA BASE		
Nombre del proveedor	**Tipo de empresa**	**% subcontratado**
TTN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA	Pequeña	4.47%
TIM ELEKTRA SOCIEDAD ANONIMA	Pequeña	2.94%
FAPCOM C R SOCIEDAD ANONIMA	Mediana	9.68%
EKPRESA CONSULTING CROP SOCIEDAD ANONIMA	Pequeña	3.86%
O.F.G C.R SOCIEDAD ANONIMA	Pequeña	7.29%
MAIP SOLUTIONS CR SOCIEDAD ANONIMA (Ver Nota)	Pequeña	0.00%

Nota: *MAIP Solutions CR Sociedad Anónima está incluido en la lista de manera representativa, sin embargo, su porcentaje de participación ha sido removido y, a su vez redistribuido con el resto de los subcontratistas.*

A continuación, se detalla la redistribución del porcentaje de subcontratación para la Partida 6 (Oferta Alternativa):

REDISTRIBUCIÓN PARA PARTIDA 6 - OFERTA ALTERNATIVA		
Nombre del proveedor	**Tipo de empresa**	**% subcontratado**
TTN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA	Pequeña	5.69%
TIM ELEKTRA SOCIEDAD ANONIMA	Pequeña	3.78%
FAPCOM C R SOCIEDAD ANONIMA	Mediana	12.34%
EKPRESA CONSULTING CROP SOCIEDAD ANONIMA	Pequeña	4.25%
O.F.G C.R SOCIEDAD ANONIMA	Pequeña	8.43%
MAIP SOLUTIONS CR SOCIEDAD ANONIMA (Ver Nota)	Pequeña	0.00%

Nota: *MAIP Solutions CR Sociedad Anónima está incluido en la lista de manera representativa, sin embargo, su porcentaje de participación ha sido removido y, a su vez redistribuido con el resto de los subcontratistas."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Condiciones de admisibilidad.

1. NUMERAL 1.2 (DECLARACIONES JURADAS)

Solicitud: Aportar las declaraciones solicitadas en el apartado 4 y 5 del Capítulo I, del cartel tipo.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable el cumplimiento a las declaraciones solicitadas en el apartado 4 y 5 del Capítulo I, del Cartel Tipo, pueden ser ubicadas conforme se indica en la siguiente tabla, sin perjuicio de lo anterior se vuelven a incorporar en la Carpeta de "Declaraciones Juradas" / Declaraciones Juradas – Ericsson, asimismo y con la finalidad de centralizar todas las declaraciones de Cartel Tipo en un solo instrumento, se expide la **"Declaración Jurada Cartel Tipo"**, la cual puede ser consultada en la Carpeta "Declaraciones Juradas" / Declaraciones Juradas – Ericsson / Declaración Jurada Cartel Tipo.*

Declaración	Contenido	Ubicación
Capítulo I, Sección 4, inciso a)	Que no le afectan las prohibiciones impuestas en el Capítulo del Régimen de Prohibiciones de la Ley N°.9986, Ley General de Contratación Pública.	Las declaraciones de ambas compañías fueron en consorcio fueron debidamente actualizadas en sus respectivos perfiles de proveedores en SICOP. Sin perjuicio de ello, pueden ser consultadas en la Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Ericsson / documentos: “Declaración Jurada de Beneficiario Final y Generales de Ley EAB” && “Declaración Jurada de Beneficiario Final y Generales de Ley ERC” en la que se incorporan junto con la declaración jurada de invariabilidad de la información emitida por el apoderado del consorcio.
Capítulo I, Sección 4, inciso b)	Que, en caso de encontrarse en alguno de l os supuestos de prohibición regulados en los incisos j) y k) del artículo 28 de la Ley	No aplica: Ericsson no se encuentra en ninguno de los supuestos de

	9986, cumple con alguno de los supuestos de desafectación establecidos en el artículo 30 de Ley 9986.	prohibiciones.
Capítulo I, Sección 4, inciso c)	Que conocen y aceptan implementar y cumplir las políticas ambientales de la Institución vigentes, aprobadas por el Consejo Directivo en Sesión N.º 5388 del 19 de marzo del 2002.	Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Ericsson / Declaración Jurada Cumplimiento de Requerimientos Sociales (Laborales y Ambientales), particularmente en el artículo noveno.
Capítulo I, Sección 4, inciso d)	Que en la construcción de obras o prestación de servicios al ICE hará del conocimiento del personal y vigilará porque se cumpla la Ley Contra el Hostigamiento Sexual en el Empleo y la Docencia, así como su Reglamento.	Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Ericsson / Declaración Jurada Cumplimiento de Requerimientos Sociales (Laborales y Ambientales), particularmente en el artículo sexto.
Capítulo I, Sección 4, inciso e)	Que se encuentra libre de trabajo infantil, y que en el caso de la contratación de adolescentes cumple con lo establecido en el Régimen Especial de Protección al Adolescente Trabajador del Código de la Niñez y la Adolescencia (Ley 7739) y en la Prohibición del Trabajo Peligroso e Insalubre para Personas Adolescentes Trabajadoras (Ley 8922).	Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Ericsson / Declaración Jurada Cumplimiento de Requerimientos Sociales (Laborales y Ambientales), particularmente en el artículo cuarto.
Capítulo I, Sección 4, inciso f)	Que acatará las disposiciones normativas e n materia de Salud Ocupacional y las políticas que dicte el ICE al respecto.	Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Ericsson / Declaración Jurada Cumplimiento de Requerimientos Sociales (Laborales y Ambientales), particularmente en el artículo noveno.
Capítulo I, Sección 4, inciso	Que acepta y cumple con la Norma de Seguridad e Higiene Ocupacional para	Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones

g)	Elaboración del Cartel de Contratación de Obras y Servicios y el Control de Cumplimiento de las Cláusulas Cartelarias y Contractuales Código 32.04.002.2008, que está disponible en la página Web que utilice la Proveeduría del ICE.	Juradas – Ericsson / Declaración Jurada Cumplimiento de Requerimientos Sociales (Laborales y Ambientales), particularmente en el artículo noveno.
Capítulo I, Sección 4, inciso h)	Que cumplen estrictamente con las obligaciones laborales y de seguridad social de sus trabajadores y que el contrato que se llegue a suscribir entre las partes no generará responsabilidad alguna para el ICE, en cuanto a dichos rubros.	Declaración Jurada Cumplimiento de Requerimientos Sociales (Laborales y Ambientales), particularmente en el artículo segundo.
Capítulo I, Sección 4, inciso i)	En todos los concursos en que se presenten sus propuestas, los oferentes y subcontratistas deberán manifestar expresamente en su oferta que la información contenida en la declaración jurada, Pública, se mantiene invariable. En caso en que no exista la información correspondiente, éstos deberán aportar lo siguiente.	En complemento a la información referida en la Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Ericsson / documentos: "Declaración Jurada de Beneficiario Final y Generales de Ley EAB" && "Declaración Jurada de Beneficiario Final y Generales de Ley ERC", se comparte declaración jurada de invariabilidad de la información, emitida por el apoderado del consorcio, visible en la Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Ericsson / Declaración Jurada de Invariabilidad.
Capítulo I, Sección 4, inciso j)	Tratándose de personas jurídicas nacionales, deberá presentar una declaración jurada de naturaleza y propiedad de las acciones que contenga la cédula jurídica o física de los accionistas según corresponda, el capital social, así como información	Las declaraciones de ambas compañías fueron en consorcio fueron debidamente actualizadas en sus respectivos perfiles de proveedores en SICOP.

	precisa y completa sobre su(s) beneficiario(s) final(es), incluido el(los) nombre(s) completo(s) de su(s) beneficiario(s) final(es), así como el tipo y número de documento de identificación oficial. En caso de que los accionistas del oferente y del subcontratista sean a su vez personas jurídicas, la declaración jurada deberá comprender, además, la información señalada anteriormente respecto de estas últimas.	Sin perjuicio de ello, pueden ser consultadas en la Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Ericsson / documentos: "Declaración Jurada de Beneficiario Final y Generales de Ley EAB" && "Declaración Jurada de Beneficiario Final y Generales de Ley ERC" en la que se incorporan junto con la "Declaración Jurada de Invariabilidad".
Capítulo I, Sección 4, inciso k)	Que se somete al cumplimiento de las leyes aplicables en materia de prevención de la corrupción y las condiciones de idonei dad ética, jurídica y de calidad indicadas en la Política de prevención de la corrupción y conflictos de intereses del ICE, la cual se adjunta en el anexo #1.	Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Ericsson / Declaración de Cumplimiento Normativo, particularmente en artículo primero.
Capítulo I, Sección 4, inciso l)	Que conocen las prohibiciones existentes ta nto en el sector público como privado de pagar, prometer o autorizar el pago direct o o indirecto de dinero o cualquier otro elemento de valor a cualquier servicio público o funcionario de gobierno, partido político, candidato o cualquier otra persona actuando en nombre de la entidad pública, cuando dicho pago comporta la inte nción de obtener, retener o direccionar negocios para obtener una ventaja.	Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Ericsson / Declaración de Cumplimiento Normativo, particularmente en artículo segundo.
Capítulo I, Sección 4, inciso m)	Con la presentación de su oferta comprende que el incumplimiento de las cláusulas antes indicadas dará por finalizado el contrato.	Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Ericsson / Declaración de Cumplimiento Normativo, particularmente en artículo décimo.
Capítulo I, Sección 5, inciso a)	El compromiso formal de no suministrar objetos, servicios u obras de inferior calidad a la ofrecida, el ofrecimiento o suministro de cualquier tipo de obsequio o donación, conforme al artículo 20 de la Ley Contra la Corrupción y el Enriquecimiento Ilícito en la Función Pública , así como cualquier tipo de dádiva,	Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Ericsson / Declaración de Cumplimiento Normativo, particularmente en artículo tercero.

	comisión, gratificación o liberalidad semejante, que puedan comprometer la transparencia e imparcialidad en las distintas fases del procedimiento de contratación.	
Capítulo I, Sección 5, inciso b)	La abstención de ejercer influencia o presiones indebidas sobre los funcionarios públicos de la Administración contratante.	Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Ericsson / Declaración de Cumplimiento Normativo, particularmente en artículo cuarto.
Capítulo I, Sección 5, inciso c)	La abstención de introducir o invocar hechos falsos en su oferta o en cualquier etapa del procedimiento.	Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Ericsson / Declaración de Cumplimiento Normativo, particularmente en artículo quinto.
Capítulo I, Sección 5, inciso d)	Abstenerse de la obtención ilegal de información que lo coloque en una situación de ventaja frente a otros oferentes.	Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Ericsson / Declaración de Cumplimiento Normativo, particularmente en artículo sexto.
Capítulo I, Sección 5, inciso e)	Abstenerse de la utilización de forma ilegítima de una PYME que pertenezca a un mismo grupo de interés económico para obtener beneficios dispuestos en la Ley General de Contratación Pública en su favor.	Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Ericsson / Declaración de Cumplimiento Normativo, particularmente en artículo séptimo.
Capítulo I, Sección 5, inciso f)	La abstención de incurrir en prácticas colusorias o anticompetitivas que distorsionen el funcionamiento normal del mercado y lesionen la Hacienda Pública.	Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Ericsson / Declaración de Cumplimiento Normativo, particularmente en artículo octavo.

”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

2. NUMERAL 1.3

Solicitud: Se solicita que aporte lo solicitado en el numeral 1.3 de las condiciones de admisibilidad.

> *"De acuerdo lo solicitado en el numeral 4 del capítulo I condiciones generales, los oferentes y subcontratistas deberán manifestar expresamente en su oferta que la información contenida en la declaración jurada, presentada en el registro que al efecto lleve la Dirección de Contratación Pública, se mantiene invariable. En caso en que no exista la información correspondiente, éstos deberán aportar lo siguiente:…"*

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que tanto las compañías en consorcio (ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. y ERICSSON AB) como la totalidad de los subcontratistas considerados en la oferta, gestionaron la actualización de las declaraciones en sus respectivos perfiles de SICOP de previo a la presentación de la oferta. Sin perjuicio de lo anterior, se incorporan las declaraciones juradas generadas en su momento por las compañías del consorcio y por los subcontratistas, así como la declaración de ratificación de invariabilidad de la información y que no les afecta el régimen de prohibiciones, junto con sus respectivas personerías jurídicas, las cuales pueden ser consultadas en:*
> - *Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Sub-Contratistas: En esta carpeta se encuentran las declaraciones juradas generadas de previo a la presentación de la oferta.*
> - *Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas de Ley - Sub-Con: En la que se encuentran las declaraciones juradas de recertificación de invariabilidad de la información por cada uno de los subcontratistas.*
> - *Carpeta Declaraciones Juradas / Personerías Jurídicas de Subcontratistas: En la que se encuentran todas las certificaciones de Personería, las cuales se encuentran identificadas por el nombre social de los subcontratistas.*
> - *Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Ericsson / documentos: "Declaración Jurada de Beneficiario Final y Generales de Ley EAB" && "Declaración Jurada de Beneficiario Final y Generales de Ley*

ERC" en la que se incorporan junto con la declaración jurada de invariabilidad de la información emitida por el apoderado del consorcio."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

3. NUMERAL 1.4

Solicitud: Se solicita que aporte lo solicitado en el numeral 1.4 de las condiciones de admisibilidad, donde se permita corroborar el cumplimiento en los términos establecidos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que tanto las compañías en consorcio (ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. y ERICSSON AB) como la totalidad de los subcontratistas considerados en la oferta, gestionaron la actualización de las declaraciones con el alcance de beneficiarios finales, en sus respectivos perfiles de SICOP de previo a la presentación de la oferta. Sin perjuicio de lo anterior, se incorporan las declaraciones juradas generadas en su momento por las compañías del consorcio y por los subcontratistas, así como la declaración de ratificación de invariabilidad de la información y que no les afecta el régimen de prohibiciones, junto con sus respectivas personerías jurídicas, las cuales pueden ser consultadas en:

- *Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Sub-Contratistas: En esta carpeta se encuentran las declaraciones juradas generadas de previo a la presentación de la oferta.*
- *Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas de Ley - Sub-Con: En la que se encuentran las declaraciones juradas de recertificación de invariabilidad de la información por cada uno de los subcontratistas.*
- *Carpeta Declaraciones Juradas / Personerías Jurídicas de Subcontratistas: En la que se encuentran todas las certificaciones de Personería, las cuales se encuentran identificadas por el nombre social de los subcontratistas.*
- *Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Ericsson / documentos: "Declaración Jurada de Beneficiario Final y Generales de Ley EAB" && "Declaración Jurada de Beneficiario Final y Generales de Ley*

ERC" en la que se incorporan junto con la declaración jurada de invariabilidad de la información emitida por el apoderado del consorcio."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

4. NUMERAL 2.2 (MARCAS Y MODELOS OFERTADOS)

Solicitud: Se requiere que se aporte lista de cada línea de producto, donde se indique la marca y modelo ofertado para los bienes de las partidas 1,2, 4 y 5.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que en complemento al requerimiento del ICE se aporta lista de cada línea de producto, donde se indique la marca y modelo ofertado para los bienes de las partidas 1,2, 4 y 5. La información puede consultarse en Carpeta de "Documentos Generales" y el nombre del documento es: Marca y Modelo ofertado."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

5. Numeral 2.5 (Seguridad e Higiene ocupacional)

Solicitud: Se requiere que se aporte lo solicitado en el numeral 7.1.4 del anexo M, respecto a lo siguiente:

7.1.4.4. Certificación de inscripción y funcionamiento de la Oficina de Salud Ocupacional ante el Consejo de Salud Ocupacional del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que la certificación solicitada en el numeral 7.1.4.4 puede ser ubicada en:*
>
> *Carpeta Certificaciones / Certificaciones Ericsson – Certificación Comisión de Salud Ocupacional.pdf, sin perjuicio de lo anterior, se incorpora nuevamente en Carpeta "Certificaciones", documento "Certificación Comisión de Salud Ocupacional.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

6. Numeral 2.7 (Distribuidor autorizado).

Solicitud: Se requiere que se aporte o indique en que parte de su oferta se encuentra lo solicitado en el numeral 2.7 de las condiciones de admisibilidad, que acredite por parte del fabricante o fabricantes que el oferente es distribuidor autorizado en Costa Rica para suministrar los bienes y servicios requeridos en las partidas 1, 2, 3, 4, 5 y 6. Esta certificación deben presentarse en idioma español.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que la certificación solicitada en el numeral 2.7 de las*

condiciones de admisibilidad, que acreditan por parte de los fabricantes que el Consorcio que represento es distribuidor autorizado en Costa Rica para suministrar los bienes y servicios requeridos en las partidas 1, 2, 3, 4, 5 y 6. Dichas certificaciones puede ser ubicadas en la carpeta "Certificados de Fabricante":

- *Certificación de Fabricante – SUNSEA Español*
- *Certificación de Fabricante – Molex*
- *Certificación de Fabricante – MOLEX Distribuidor Optico – Español*
- *Certificación de Fabricante – Dell Español*
- *Certificación de Fabricante – HPE Español*
- *Certificación de Fabricante – Extreme Español."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(CUARTA SUBSANACIÓN)

El día 18 de diciembre del 2025, se remite al oferente vía SICOP la solicitud de subsanación con número de secuencia **1090480**, solicitándose lo siguiente:

Razonabilidad de precios estimados vrs precios ofertados por línea.

1. **Precios unitarios (Partidas 1, 2, 3, 4, 5 y 6).**

Se solicita justificar de manera detallada las razones por las cuales el precio ofertado por cada línea presenta diferencias (ya sea incremento o disminución) en comparación con el precio estimado en el estudio de mercado correspondiente a este procedimiento de contratación.

Asimismo, se deberá adjuntar la documentación que respalde dichas justificaciones (Por ejemplo, precios de lista, notas de fabrica (equipos, licencias o materiales), y de sus subcontratistas (servicios de instalación) o cualquier otro documento que se considere conveniente para respaldar las justificaciones a brindar).

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 05 de enero de 2026 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052026000000007).

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que la propuesta presentada ha sido preparada de manera razonable en línea con las especificaciones, términos y condiciones del Cartel, y

que las variaciones respecto al Estudio de Mercado, y en particular a los datos aportados por Ericsson en el desarrollo de éste, tienen fundamentos claros. A continuación, aportamos una explicación detallada en cuanto a las diferencias entre lo ofertado en el Cartel en contraste con la evaluación del ICE en el Estudio de Mercado.

Ericsson es desarrollador y fabricante original de la mayor parte de los productos y soluciones integrados en la oferta, así como proveedor principal de los servicios asociados a la implementación del proyecto y de los servicios recurrentes durante la vida útil de las soluciones propuestas.

En la definición de precios para un proyecto concreto se consideran diversos factores, tales como costos directos e indirectos, especificaciones y alcance técnico, y términos y condiciones comerciales, elementos externos que incluyen estrategia comercial, oferta y demanda, competencia y oportunidad.
Los factores mencionados se integran para definir el nivel de precios de una oferta comercial, tanto en una etapa de referencia (Estudio de Mercado) y posteriormente en el caso de ofertas definitivas y vinculantes.

Adicionalmente, pueden observarse en el tiempo variaciones de costos debido a diversos factores: las fluctuaciones de costos en la cadena de suministro de componentes y demás insumos relacionados con Investigación & Desarrollo, manufactura, logística, desarrollo de software y componentes y servicios de terceros integrados a cada solución, y otros costos corporativos indirectos (servicios de administración, comercialización, entre otros).

En atención y respuesta a esta solicitud por parte del ICE, nos referimos a los detalles sobre las diferencias de precios apreciadas entre el estimado generado en la etapa de Estudio de Mercado respecto a la oferta presentada por Ericsson en respuesta al Cartel, incluyendo:

- *Ajustes en volumen y/o especificaciones con respecto a los supuestos tomados en cuenta en el Estudio de Mercado por parte de ICE.*
- *Actualización de precios por consideraciones comerciales en productos Ericsson.*
- *Componentes terceros integrados en la oferta Ericsson (productos y/o Servicios)*
- *Ajuste a servicios debido a requerimientos de alcance o volumen tanto en Implementación de Proyecto como en servicios de Postproducción.*
- *Ajustes en requerimientos de cumplimiento de un ciclo de vida más extenso para productos Ericsson y componentes de terceros integrados a la solución de Ericsson.*

- *Ajustes en términos y condiciones comerciales entre supuestos en etapa de Estudio de Mercado y el Cartel.*

A continuación, se explican en concreto, como estos motivos generales aplican a las diversas líneas de la oferta, y en el documento "Anexo 1 Ericsson - Justificación de variación contra Estudio de Mercado de ICE" se encuentra mayor detalle para cada una de las líneas en comparación al estudio de mercado.

Productos Ericsson con ajustes en volumen y/o especificaciones por parte de ICE

Para el estudio de mercado fueron asumidas una serie de consideraciones distintas a las incluidas en las especificaciones definitivas publicadas en el Cartel, donde se incluyeron requerimientos con algunos ajustes en volúmenes, alcances y especificaciones. Esto implicó la revisión completa de la solución para la preparación de la propuesta técnico-comercial más eficiente y robusta para atender los objetivos del ICE. A continuación, detallamos las principales razones que impactan en las variaciones de precios para cada línea:

1. *Definición de volumen por línea. En el Estudio de Mercado entendemos que cada proveedor desarrolló su propuesta con base en estimados, en particular Ericsson desarrolló consideraciones y supuestos sobre Volumen e información no disponible en ese momento.*
2. *Fluctuaciones de costos en la cadena de suministro de componentes (especialmente componentes electrónicos), durante la proyección temporal del proyecto (múltiples años).*
3. *Ajuste de Especificaciones técnicas actualizadas por cada línea según especificación del Cartel.*
4. *Ajustes en requerimientos de cumplimiento de un ciclo de vida más extenso para productos Ericsson y componentes de terceros integrados a la solución de Ericsson.*
5. *Términos y condiciones actualizados, incluyendo las garantías de participación y cumplimiento.*
6. *Duración del contrato.*

A estos puntos, se suma la intención de Ericsson de aportar al ICE una propuesta competitiva, que cumple cabalmente los alcances técnicos y objetivos de proyecto, en un costo total eficiente y razonable para el ICE, con calidad y cumpliendo con el alcance requerido, dando certeza de implementación, con una oferta transparente, y sin costos ocultos, permitiendo una correcta ejecución del proyecto y su respectivo contrato. En definitiva, Ericsson ha establecido su oferta considerando la experiencia global y local de la compañía en el desarrollo de proyectos de redes móviles.

Considerando los puntos anteriores, desarrollamos a continuación la justificación de incremento o decremento de los precios para las líneas de la cotización:

Líneas 1-5 (Radios)

En adición a otros aspectos comerciales, las variaciones de los montos se deben principalmente al ajuste de especificaciones técnicas del cartel donde los requerimientos de materiales misceláneos fueron ajustados de acuerdo con lo requerido por el ICE para la configuración de los radios, así como también de ajustes en especificaciones de los mismos (ejemplo: exclusión de transceptores, apertura a soportar CPRI o eCPRI).

Como referencia, a continuación, se muestra una imagen del documento "Estudio de Mercado" con un extracto de la solicitud originalmente descrita para el apartado Radios, numeral 8.1 y 8.3:

8. Radios

8.1. Para el caso de la intereface entre la DU y el RRU/AAI, se podrá emplear eCPRI o su equivalente definido por la O-RAN Alliance, el oferente deberá indicar cuantos puertos de banda base que emplea para cada radio, según cada configuración de nodo.

8.2. Cada RRU tendrá su conexión individual (o conexiones) hacia la DU (no hacer encademiento de RRU's), y se deben suministrar las fibras para realizar dichas conexiones. Se deberá considerar que las fibras para la conexión DU-RRU podrán tener una distancia de hasta 90 metros, sin embargo, el ICE podrá solicitar, en el momento de realizar las órdenes de compra, fibras de longitudes inferiores.

8.3. Cada RRU/AAI deberá proveerse con los transceivers requeridos para la conexión con el equipamiento de banda base (DU), así como con los materiales de instalación recomendados por el fabricante en una instalación típica, como (al menos): kit de aterrizaje, terminales de conexión eléctrica, etiquetas, cables para RET (para cada radio), cable para calibración (si aplica), sellos impermeables para cables coaxiales tipo "Cold Shrink Tubing" (2 por cada puerto del radio que conecte hacia la antena y para el GPS) y cinta tipo aislante "Tape", el cual deberá ser igual o superior a 3M. Se podrán emplear otros métodos y materiales para lograr impermeabilizar las conexiones, siempre y cuando sean recomendados por el fabricante y bajo previa aprobación del ICE.

Y, como se muestra a continuación, en el pliego de condiciones se realizó una precisión del requerimiento donde se indica textualmente lo siguiente:

12.43. **Radios**

12.43.1. Las interfaces de las RRU (Remote Radio Unit) hacia el equipamiento de banda base deberán cumplir con el protocolo CPRI o eCPRI. En caso de soportar el protocolo eCPRI deberán implementar la división funcional 7.2x y O-LLS conforme a las especificaciones de la O-RAN Alliance.

12.43.2. Las características técnicas de cada RRU solicitado en los ítems, deberán estar respaldadas por hojas de datos y/o documentación, lo cual deberá ser entregado en la oferta.

.
.
.

12.43.6. Los radios no deberán incluir los SFP para Fronthaul. Estos serán adquiridos mediante ítems de contrato separados.

12.43.7. Todos los jumpers RF y fibras para la conexión de radios y antenas inteligentes, deberán ser preconectorizados en fábrica.

Líneas 6-7 (Banda Base)

La variación del monto se debe principalmente al ajuste de especificaciones técnicas del cartel donde los requerimientos fueron ajustados de acuerdo con lo requerido por el ICE para la configuración de las bandas base.

Como referencia, a continuación, se muestra una imagen del documento "Estudio de Mercado" con un extracto de la solicitud originalmente descrita para el apartado 9 ***Equipamiento para Unidad Distribuida (DU):***

9 Equipamiento para Unidad Distribuida (DU)

10.1. Este equipamiento consiste de un servidor (hardware) tipo COTS (Commercial Off-The-Shelf) necesarios para ejecutar las funciones de banda base (DU) del eNodeB/gNodeB.

10.2. Los servidores para la DU deberán ser de tipo rack con un máximo de una unidad (1U) de altura, compatible con racks estándar de 19 pulgadas.

10.3. Los servidores para la DU deberán operar con una alimentación eléctrica nominal de -48 VDC con doble fuente, tener una profundidad máxima de 40 cm y ser apto para instalación en gabinetes exteriores especificados en los ítems X, Y y Z

10.4. El oferente deberá especificar si los equipos DU propuestos utilizan ventilación/enfriamiento por su parte frontal, trasera y/o lateral.

Y, como se muestra a continuación, la administración ajustó el requerimiento a nivel de pliego, solicitando en la sección "18. ITEMS 6 Y 7: ***EQUIPAMIENTO PARA BANDA BASE (BB).***

18. ITEMS 6 Y 7: EQUIPAMIENTO PARA BANDA BASE (BB).

18.1. Este equipamiento consistirá en el elemento o elementos de hardware necesarios para llevar a cabo las funciones de banda base de los gNodeB/eNodeB en configuración D-RAN. Estos equipos deben ser compatibles con los radios ofrecidos, formar parte integral de la solución RAN multitecnología y traer habilitada, de manera obligatoria el soporte para: eCPRI, O-LLS y Split 7.2x y el cumplimiento de los planos de control y gestión (C-Plane, U-Plane, S-Plane y M-Plane) definidos por la O-RAN Alliance para interoperabilidad multi-vendor con unidades de radio de terceros.

18.2. Los equipos de banda base deberán contar con las siguientes capacidades y características mínimas de los equipos de banda base (a nivel de hardware), para configuraciones LTE, LTE+NR ó NR (según corresponda):

18.3. **ÍTEM 6:**

Característica BB	Cantidad/Capacidad (Hardware)
RRC Connected Users	≥2000
DRB's	≥6000
Portadoras (LTE ó NR)	Al menos: 3*2x10MHz Banda 5; 3*2x20MHz Banda 1; 3*2x20MHz Banda 3; 3*2x20MHz Banda 7; todo en configuración 4T4R
Alimentación eléctrica	-48 Vdc
Medidas	Máximo 2 unidades de rack / Capacidad de instalación en rack estándar de 0.48m (19 in).

Líneas 8-12, 72-77, 90-100 (Transceptores RAN y Backhaul)

Además de aspectos de estrategia comercial, mayores detalles pueden ser identificados en el documento adjunto como Anexo 1 a esta subsanación.

Líneas 13-15 (Cable de Alimentación)

Además de aspectos de estrategia comercial, las variaciones de los montos en estas líneas se relacionan directamente por el volumen proyectado por el ICE combinadas con fluctuaciones de costos en la cadena de suministro global de componentes y materias primas, proyectadas para la duración del proyecto. Mayores detalles pueden ser identificados en el documento adjunto como Anexo 1 a esta subsanación.

Líneas 16-24 (Antenas), 25-28 (Gabinetes y Rack), 29 (Banco de Baterías)

Además de aspectos de estrategia comercial, las variaciones de los montos en estas líneas se relacionan directamente por el volumen proyectado por el ICE combinadas con fluctuaciones de costos en la cadena de suministro global de

componentes. Mayores detalles pueden ser identificados en el documento adjunto como Anexo 1 a esta subsanación.

Línea 30 (Software de gestión de elementos de red de telecomunicaciones)

La variación del monto en esta línea se ve impactado principalmente por la inclusión de nuevos componentes de Software requeridos por la especificación técnica del Cartel, que en el Estudio de Mercado no habían sido completamente precisados. En este cartel se ha considerado la inclusión del Non-Real Time RIC para tener una solución 100% robusta y alineada a las especificaciones del ICE. Mayores detalles pueden ser identificados en el documento adjunto como Anexo 1 a esta subsanación.

Líneas 32-34 (Licencias de Software RAN)

Las variaciones de los montos en estas líneas se deben a una combinación de aspectos de estrategia comercial junto con cambios en el volumen de compra proyectado por el ICE, y ajustes en las especificaciones y requerimientos técnicos. Mayores detalles pueden ser identificados en el documento adjunto como Anexo 1 a esta subsanación.

Líneas 35-41 (Licencias de Software CORE) CCES (incluyendo la función de SCEF)
NWDAF
PCFW
Componentes relacionados con especificaciones de Seguridad

Las variaciones de los montos en estas líneas se deben a una combinación de aspectos de estrategia comercial junto con cambios en el volumen de compra proyectado por el ICE y ajustes en las especificaciones técnicas donde ha sido requerida la inclusión de elementos adicionales no detallados en el Estudio de Mercado, tales como:
Mayores detalles pueden ser identificados en el documento adjunto como Anexo 1 a esta subsanación.

- ***Líneas 62-69*** *(Enrutadores)*

Las variaciones de los montos en estas líneas se deben a una combinación de aspectos de estrategia comercial junto con cambios en el volumen de compra proyectado por el ICE, y ajustes en las especificaciones y requerimientos técnicos. Muestra de esto, es la solicitud de un distribuidor óptico, en varias líneas, del Estudio de Mercado, en contraste con lo especificado en el ANEXO 8

Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2.docx, donde dichos distribuidores, son requeridos como líneas separadas. A continuación, un ejemplo: "ESTUDIO DE MERCADO": ENRUTADOR TIPO 0, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 2 TBPS, VOLTAJE - 48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402

ENRUTADOR TIPO 4, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 840

1. **Descripción general.**

Equipo electrónico que permita transmitir y recibir tráfico de una capa de red a otra, correspondiente a los servicios que utilicen los clientes internos como externos.

2. **Especificaciones.**

El equipo debe cumplir como mínimo las siguientes características específicas:

2.1 El equipo puede ser tipo compacto o modular, con módulos ópticos incluidos.
2.2 El equipo debe tener capacidad mínima Full dúplex: 300Gbps
2.3 El equipo debe tener un desempeño igual o superior a Clase C (Recomendación ITU-T G.8273.2)

.
.
.

2.16 El contratista deberá entregar junto con el equipos contratado un distribuidor óptico de 144 puertos, junto con el pigtail o patch cord a utilizar, que sea compatible con UIT-T G.657.B3.

"ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2":

94. ÍTEMS: 78, 79 Y 80 DISTRIBUIDORES ÓPTICOS PARA MONTAJE EN BASTIDOR

94.1. **USO**

94.1.1. El distribuidor óptico para instalar en bastidor con un ancho de 48,26 centímetros (0.48m (19 in), servirá para la terminación de los cables de fibra óptica monomodo procedentes de la red de Planta Externa, ofreciendo funcionalidades de punto de interconexión entre esos cables y los diferentes equipos que trabajan con Fibra óptica en los edificios de las centrales o los cables de distribución interior en edificios inmobiliarios.

94.2. **MATERIAL Y ACABADO DE LOS DISTRIBUIDORES ÓPTICOS**

94.2.1. El distribuidor óptico debe ser fabricado de algún material resistente a la corrosión con un espesor de al menos 1 milímetro. En caso de materiales metálicos debe tener un acabado en pintura al horno. Si el oferente presenta un material diferente al solicitado, el ICE se reserva el derecho de aceptarlo o no siempre y cuando este material iguale o supere las características del material base antes descrito.
94.2.2. El distribuidor óptico deberá venir libre de irregularidades en su estructura y filos en sus extremos.
94.2.3. Para los distribuidores de 48 y 144 se debe considerar lo siguiente:
94.2.4. El distribuidor óptico estará constituido por un cuerpo metálico con dos puertas, una frontal y otra posterior.
94.2.5. La puerta frontal del distribuidor óptico será abatible, y de acrílico transparente para permitir inspeccionar los cordones ópticos sin dificultades. La puerta frontal de acrílico debe ser resistente al impacto y de alta retención de tornillos y sujeciones mecánicas, permitiendo evitar fracturas en esta.
94.2.6. La tapa frontal debe fijarse al cuerpo mediante una articulación metálica que permita la constante apertura y cierre sin fracturarse por periodos prolongados de uso continuo.
94.2.7. El sistema de sujeción o cierre de la tapa acrílica debe soporta al menos 500 inserciones sin que se produzcan daños tanto en el recibidor como en la tapa acrílica.

Líneas 70-71 (Tarjetas de Interfaz), 81-89 (Tarjetas de Interfaz), 78-80 (Distribuidores ópticos)
Las variaciones de los montos en estas líneas se deben a una combinación de aspectos de estrategia comercial junto con cambios en el volumen de compra proyectado por el ICE.

Línea 103 (Software de gestión de elementos de Backhaul)
La variación del precio en el Software de sistema de gestión para la solución de Backhaul es resultado de la eliminación de los servicios de implementación que habían sido considerados en el Estudio de Mercado. El ICE solicitó en la ronda de aclaraciones del presente Cartel que los servicios fueran excluidos ya que el personal técnico del ICE se hará cargo de la instalación de los equipos y software de gestión durante el proyecto. Adicionalmente, esta línea también sufre ajustes de alcance con la inclusión de soportar requerimientos de Ciberseguridad y DDoS (9.7. Protección y mitigación de DDoS en el dominio de Backhaul) no explícitos en la etapa de Estudio de Mercado.

Cabe mencionar que esta línea incluye el equipamiento de terceros necesario para la instalación del Software del sistema de gestión para la solución de Backhaul, sujeto también a fluctuaciones de costo en la cadena de suministro.
Adicionalmente, se contempla el impacto de mantener y soportar el ciclo de vida por 7 años de los componentes Ericsson y Terceros que forman parte de la solución y, son parte fundamental de los requerimientos del ICE.
Líneas 104-111 (Licencias de Software Backhaul)

Además de aspectos de estrategia comercial, las variaciones de los montos en estas líneas se derivan del volumen proyectado por el ICE en el Cartel en forma general de las partidas 4 y 5.

Productos componentes terceros integrados en la solución Ericsson

Ericsson no es el fabricante original de estos productos, pero los integra para cumplir a cabalidad con las especificaciones y objetos del cartel, haciéndose responsable completo de su suministro e implementación. Para estos elementos, los precios y costos también están sujetos a diversos factores y condiciones de los proveedores externos, incluyendo fluctuaciones de costos en la cadena de suministro, materias primas y fabricación de componentes y otros insumos directos e indirectos.

Adicionalmente, la estrategia comercial al momento de integrar componentes de terceros es definida integrando diversas consideraciones específicas para cada proyecto, incluyendo, pero no limitado a, oferta y demanda, volúmenes proyectados de compra, especificaciones técnicas definitivas del Cartel, términos, condiciones y duración de contrato, entre otros.

Para el estudio de mercado, el ICE fue omiso en algunos aspectos tales como volumetría y especificaciones técnicas y contractuales, por lo que los oferentes hicieron sus estimaciones con base en su mejor consideración y pericia técnica (tal fue el caso de Ericsson); mientras que, en el Pliego, el ICE sí consideró requerimientos específicos con base en los cuales, se desarrolló la preparación de la oferta técnico-comercial.

En etapa del Cartel, se identificaron requerimientos más específicos y con ajustes, que además de ser atendidos en la oferta actualizada de Ericsson, fueron revisados exhaustivamente para la preparación de una propuesta técnico-comercial más eficiente y robusta, que atiende las necesidades del ICE con base en la mejor solución técnica y utilizando la experiencia global y local de Ericsson en el desarrollo de proyectos de redes móviles. Las principales razones que generan variaciones de precios de este grupo de líneas son las mismas que se

describen la sección relacionada a "Productos Ericsson con ajustes en volumen y/o especificaciones por parte de ICE".

Considerando dichos puntos, a continuación, se describe con mayor detalle por grupo de líneas similares, la justificación de incremento o decremento de los precios:

Línea 31

El cambio del monto se debe principalmente al ajuste en las especificaciones técnicas incluidas en el cartel, donde ha sido requerido el dimensionamiento de componentes adicionales, derivando en un cambio en cantidades de servidores, switches y otros componentes. Los requerimientos adicionales considerados en la respuesta al Cartel son:

CCES (incluyendo la función de SCEF)
NWDAF
PCFW
Soluciones de seguridad
Solución SMO para Non-Real Time RIC.

Adicionalmente, se contempla el impacto de mantener y soportar el ciclo de vida por 7 años de los componentes Ericsson y Terceros que forman parte de la solución y, son parte fundamental de los requerimientos del ICE.

Líneas 101-102 (Gabinete tipo rack metálico de interiores)

La variación de los montos en estas líneas es mínima comparado al Estudio de Mercado, considerando la dependencia en la cadena de suministrados de proveedores de componentes de terceras partes.

Servicios (Implementación de Proyecto y Postproducción)

Líneas 42-47, 50-52, 112-116 *(Servicios de Implementación RAN y Backhaul)*

Las variaciones de los montos en estas líneas se derivan directamente de los ajustes en volumen de los servicios. Durante la etapa del Estudio de Mercado, no hubo indicación por parte del ICE sobre volumen de los servicios ni línea de tiempo para implementación del proyecto, en consecuencia, Ericsson consideró una serie de supuestos en base a su experiencia y la mejor estimación para la entrega de este tipo de proyectos. De esta manera, se preparó y presentó el presupuesto para los servicios en el Estudio de Mercado. Para la respuesta al Cartel, se

ajustaron las premisas para dar cabal cumplimiento a lo requerido por ICE, los volúmenes y alcances solicitados, y todos los servicios han sido diseñados considerando un plan de implementación con mayores sinergias acelerando la introducción de los servicios requeridos. Esta estrategia de implementación es basada en el conocimiento y experiencia de Ericsson sobre proyectos de despliegue de redes móviles, específicamente en el mercado costarricense, donde hemos desarrollado proyectos de infraestructura de red por más de 20 de años. Adicionalmente, se ha considerado en la oferta más reciente nuestro entendimiento de gestión de estos proyectos, nuestro ecosistema de subcontratistas maduros y los aspectos operativos y riesgos asociados a los proyectos, para asegurar un resultado en línea con las expectativas y necesidades del ICE.

Líneas 48-49, 117-118 *(Servicios de Traslado de Equipos RAN y Backhaul)*

Las variaciones de los montos en estas líneas se derivan principalmente del ajuste de especificaciones para estos servicios. En el estudio de mercado el requerimiento consideraba que el monto unitario representaba el traslado a un solo sitio y, en el presente cartel fue solicitado que el precio unitario debería cubrir el traslado de equipos para 10 sitios.
Como referencia, a continuación, se muestra una imagen del documento "Estudio de Mercado" con la solicitud originalmente descrita para "un equipo típico" como base del traslado:

SERVICIO DE TRASLADO DE EQUIPO

1. **Descripción General**

Este servicio consiste en realizar el traslado de un equipo típico de un eNB/gNB (Banda base, radios, accesorios y Antenas) del Almacén de Recibo de Materiales, ubicado en Colima de Tibás hacia el sitio de celda fuera de la GAM.

Los lugares serán informados al contratista de previo a realizar la orden pedido, sin embargo, serán indicados de manera directa al ser información sensible de los lugares del despliegue de la red.

*Y, como se muestra a continuación, se realiza un ajuste del requerimiento donde se indica textualmente que "El oferente deberá contemplar **10 sitios** en cada servicio de transporte":*

63. ÍTEM 48: SERVICIO DE TRANSPORTE GAM

63.1. **Descripción General**

Este servicio consiste en realizar el traslado de un equipo típico de un eNodeB, gNodeB o nodo multitecnología (LTE+NR) (Gabinetes, baterías, cable y componentes de instalación, BBU, radios, accesorios y Antenas) del Almacén de Recibo de Materiales, ubicado en Colima de Tibás hacia el sitio de celda dentro del GAM. El oferente deberá contemplar 10 sitios en cada servicio de transporte.

Los lugares serán informados al contratista de previo a realizar la orden de pedido, sin embargo, serán indicados de manera directa al ser información sensible de los lugares del despliegue de la red.

Líneas 53-55 *(Servicios de Implementación CORE)*

Las variaciones de los montos en estas líneas se derivan directamente de los ajustes en las especificaciones técnicas, donde ha sido requerida la inclusión de elementos no considerados en el Estudio de Mercado, que requieren la actualización del alcance de servicios (diseño, integración, implementación, entre otros), tales como:

CCES (incluyendo la función de SCEF)
NWDAF
PCFW
Requerimientos de Seguridad
Solución de Non-Real Time RIC solicitada por el ICE.

La inclusión de estos elementos tiene un impacto en el alcance y en consecuencia dimensionamiento de los servicios de diseño, ingeniería, implementación, configuración, integración y pruebas de la solución de Core y gestión.
Para la línea 55 en concreto, también se han ajustado las premisas, considerando eficiencias para la integración hacia una segunda red CORE como una fase subsiguiente a la primera integración con otra red de CORE externa, que sería integrada dentro del alcance de la línea 54. Esto derivó en un ajuste respecto a lo asumido en el Estudio de Mercado por parte de Ericsson.
Líneas 56-57, 119-120 (Operación & Mantenimiento y Soporte Especializado de RAN y Backhaul)

Las variaciones de los montos en estas líneas se derivan principalmente del volumen proyectado por el ICE y ajustes en las especificaciones de estos servicios, los cuales fueron diferentes al Estudio de Mercado, como, por ejemplo, requerimiento de almacenamiento de repuestos en 11 localidades, ajuste en

alcance de servicios para soporte de inconvenientes en interoperabilidad, entre otros.

Adicionalmente, para las líneas 119-120, en el Estudio de Mercado se habían considerado sinergias entre los proyectos de RAN y Backhaul (una sola contratación para ambos proyectos). Para efectos del presente Cartel, no se han considerado estas eficiencias en la oferta principal, ya que, según las especificaciones cartelarias, podría haber una adjudicación dividida para los proyectos de RAN y Backhaul.

Líneas 58-59 (Operación & Mantenimiento y Soporte Especializado de 5G CORE)

Las variaciones de los montos en estas líneas se derivan principalmente de ajustes en las especificaciones técnicas incluidas en el Cartel, donde ha sido requerida la inclusión de elementos adicionales no considerados explícitamente en el Estudio de Mercado, tales como:

CCES (incluyendo la función de SCEF)
NWDAF
PCFW
Requerimientos de Seguridad
SMO/Solución de Non-Real Time RIC solicitada por el ICE.

La inclusión de estos elementos tiene un impacto en los servicios de Operación y Mantenimiento y Soporte de la solución de CORE y gestión, requiriéndose disponibilidad de recursos especializados para atender los requerimientos adicionales.

- ***Líneas 60-61, 121*** *(Servicios de Capacitación de RAN, CORE y Backhaul)*

  Las variaciones de los montos en estas líneas se derivan principalmente de los ajustes en las especificaciones para estos servicios, como por ejemplo el requerimiento de flexibilidad sobre la entrega de los cursos, ya sea en sitio o en modalidad remota, bajo discreción del ICE. Adicionalmente, se aumentó la cantidad de participantes y alcance de los cursos para cubrir la solución definitiva considerada para el Cartel, diferentes al Estudio de Mercado.

  Como referencia, a continuación, se muestra una imagen del documento "Estudio de Mercado" con la solicitud originalmente descrita para "la cantidad mínima y máxima d participantes por evento" como parte del alcance de los servicios de capacitación:

1.7 Cursos requeridos.

A continuación, se presentan los grandes temas a requerir, de los cuales se podrán derivar diferentes eventos formativos según la necesidad que se presente en el desarrollo del Proyecto:

Macro temas por desarrollar	Cantidad mínima de participantes por evento	Cantidad máxima de participantes por evento	Cantidad estimada de horas curso del primer año
Diseño, implementación y operación de equipos de acceso móvil.	10	16	105
Diseño, implementación y operación del CORE móvil.	10	16	105
Diseño, implementación y operación de equipos de transporte en redes de telecomunicaciones.	10	16	105

Y, como se muestra a continuación, se realiza un ajuste del requerimiento donde se realizan ajustes donde se muestra una solicitud para un rango mayor de participantes por evento:

Macro temas por desarrollar	Cantidad mínima de participantes por evento	Cantidad máxima de participantes por evento	Cantidad estimada de horas curso del primer año
SERVICIO DE CAPACITACIÓN PARA DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN DE EQUIPOS DE ACCESO MÓVIL	16	24	150
SERVICIO DE CAPACITACIÓN PARA DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN DEL CORE MOVIL.	16	24	150
SERVICIO DE CAPACITACIÓN PARA DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN DE EQUIPOS DE TRANSPORTE EN REDES DE TELECOMUNICACIONES.	16	24	150

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

- **LA OFERTA NO PRESENTA DEFECTOS TÉCNICOS INSUBSANABLES.**
- **LA OFERTA SI PRESENTA DEFECTOS TÉCNICOS DE CARÁCTER SUBSANABLE.**

Mediante número de secuencia SICOP 1059033 (No. de solicitud de información 682025711700070) del 07 de noviembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

(PRIMERA SUBSANACIÓN)

1. APARTADO DE CIBERSEGURIDAD (PARTIDAS 1, 2, 3, 4, 5 Y 6).

Partida 1

Solicitud:

a) Para la Partida 1. Se le aclara al oferente que el documento aportado llamado "ANEXO 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson.pdf", no está respaldado por una firma digital vigente válida, ni tiene un descargo de responsabilidad como si lo presentan otros documentos aportados por el oferente. Se requiere que el oferente aporte el documento llamado: "ANEXO 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson.pdf" firmado digitalmente (firma digital nacional válida y vigente) por el representante respectivo.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en atención y cumplimiento a lo requerido por el ICE en la solicitud de subsanación a) para la Partida 1., procedemos a incorporar el "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson", debidamente firmado digitalmente por el apoderado del Consorcio.*
>
> *De la misma forma declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, por error involuntario en la respuesta del punto a punto del "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson", algunos numerales / sub numerales quedaron*

corridos o desalineados, todos los cuales, habiendo sido identificados, hemos procedido a rectificar en el "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (Firmado)", que se incorpora firmado en este subsane. De la misma forma observamos a la administración, que la modificación incorporada es únicamente para la corrección de la numeración, pero que no existe variación en el contenido de las respuestas previamente dadas. A efectos de transparencia, se listan los errores de numeración identificados y corregidos:

- *Numeral 12.41 la versión previamente aportada tenía un error en la numeración, debiendo haber sido identificado correctamente como numeral 12.40.*

- *Numeral 12.42 la versión previamente aportada tenía un error en la numeración, debiendo haber sido identificado correctamente como numeral 12.41 y sus correspondientes sub-numerales.*

- *Numeral 12.43 la versión previamente aportada tenía un error en la numeración, debiendo haber sido identificado correctamente como numeral 12.42 y sus correspondientes sub-numerales.*

- *Numeral 12.44 de la versión previamente aportada tenía un error en la numeración, debiendo haber sido identificado correctamente como numeral 12.43 y sus correspondientes sub-numerales.*
- *Numeral 41.2. de la versión previamente aportada tenía un error en la numeración del último sub numeral que debió identificarse como numeral 41.2.25.*
- *Numeral del 72.2. la versión previamente aportada tenía un error en la sub-numeración a partir del sub numeral 72.2.2, generando que los sub numerales fueran identificados únicamente como párrafos del numeral 72.2, error que se corrige para que queden los párrafos debidamente identificados con los sub-numerales correctos de la siguiente forma: 72.2.2 (con sus dos literales a) y b))*
- *72.2.3*
- *72.2.4*
- *Sub - numeral 72.2.2 de la versión previamente aportada se corrige por el sub numeral 72.2.5*

- *Numeral 4.8.2 se había borrado la numeración, por lo que se volvió a adicionar e identificar correctamente la numeración.*
- *Numeral 41.2.2 se habían borrado los literales de la a) a la k), por lo que se volvió a adicionar e identificar correctamente la numeración de los literales.*
- *Numeral 72.3 se habían borrado los sub - numerales de los 3 párrafos, por lo que se reincorporó la sub- numeración en los respectivos párrafos para identificarlos correctamente como 72.3.1, 72.3.2 y 72.3.3.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) Para la Partida 1. Para el apartado 9.2 del pliego de condiciones, según el documento llamado "Declaración Jurada de Ciberseguridad.pdf" aportado por el oferente indica que entiende, acepta y cumple ISO/IEC 27001:2022 descrito en la tabla (página 2, primera fila), indicando que está certificado globalmente. Se requiere que el oferente aporte la documentación respectiva a dicha certificación, acreditando lo declarado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422

“…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, se comparte la siguiente certificación: Certificado ISO 27001, con su respectiva traducción en español.

La misma podrá ser encontrada en la carpeta “Certificaciones” en el documento “Certificado ISO 27001.”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

c) Para la Partida 1. Para el apartado 9.2 del pliego de condiciones, según el documento llamado "Declaración Jurada de Ciberseguridad.pdf" aportado por el oferente indica que entiende, acepta y cumple el estándar SCS 9001 (TIA) descrito en la tabla (página 2, quinta fila) de dicho numeral, indicando además que el oferente está en el proceso de certificación del estándar SCS 9001. Se requiere que el oferente aporte la documentación respectiva a dicha certificación tal como lo indica en la declaración jurada, acreditando lo declarado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en cumplimiento del requerimiento del ICE, se comparten las siguientes certificaciones, las cuales se pueden encontrar en la carpeta "Certificaciones":

1. *Certificación TIA*
2. *Certificación de Inscripción SCS 9001 de TIA.*
3. *Certificado ISO 27001*
4. *Certificado ISO 9001*
5. *Certificado GSMA-NESAS conformance for RAN*
6. *Certificado GSMA-NESAS conformance audit report for Cloud RAN.*

A excepción de la certificación número 2, todas las certificaciones cuentan con su respectiva traducción notarial al español."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

d) Para la Partida 1. En el documento aportado por el oferente llamado: "Declaración Jurada de Ciberseguridad.pdf" (de la página 5 hasta la página 7) en referencia al numeral 9.3 del pliego de condiciones, el oferente no indica claramente si entiende, acepta y cumple, o no, lo solicitado en este numeral 9.3 para la tabla descrita en dicho numeral. Se requiere que el oferente subsane y responda de

forma clara si entiende, acepta y cumple, o no, lo descrito en la tabla del numeral 9.3 para que el área técnica pueda analizar adecuadamente la oferta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que entendemos, aceptamos y cumplimos con el requerimiento. Con la finalidad de aclarar lo indicado en la Declaración Jurada que citamos a continuación:

"(…) CUARTO: Que en cumplimiento de lo solicitado en el numeral 9.3 del Anexo 8 del Pliego, el CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A.– ERICSSON AB declara bajo juramento que cumple con la adopción de los estándares y requisitos de seguridad o sus equivalencias, según aplique por el dominio y productos relacionados. (…)"

Ericsson se refiere en su respuesta a que el requerimiento solicitado en forma general aplica al dominio (RAN, Core, Backhaul) según corresponda y, esto va de acuerdo con lo solicitado por el ICE. Por ejemplo, los requerimientos de seguridad de Open RAN no aplican para el dominio de Backhaul ni de 5G Core."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

e) Para la Partida 1. En el documento aportado por el oferente llamado: "Declaración Jurada de Ciberseguridad.pdf" (página 7) en referencia al numeral 9.7.3 del pliego de condiciones, el oferente no indica claramente si entiende, acepta y cumple, o no, lo solicitado en este numeral 9.7.3. Se requiere que el oferente subsane y responda de forma clara si entiende, acepta y cumple, o no, lo descrito en el numeral 9.7.3 para que el área técnica pueda analizar adecuadamente la oferta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que entendemos, aceptamos y cumplimos con el requerimiento. En atención y cumplimiento de lo solicitado, se procede con la actualización de la Declaración Jurada de Ciberseguridad.*
>
> *La documentación podrá encontrarse en la carpeta "Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas - Ericsson" y el nombre del documento es: "Declaración Jurada de Ciberseguridad - RevB".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

f) Para la Partida 1. En el documento aportado por el oferente llamado: "ANEXO 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson.pdf" hace referencia al documento llamado: "08 Ericsson – ICE LTE 5G SA RFP – Descripción Solución CORE 5G" en los numerales del pliego de condiciones: 9.4.6, 9.4.7 y 9.4.8, sin embargo, el oferente no lo aporta en la Partida 4. Se requiere que el oferente aporte dicha documentación respectiva en la Partida 4.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en atención y cumplimiento a lo requerido por el ICE en la solicitud de subsanación, se comparte dentro de la Carpeta "Backhaul Subsane" el documento "08 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción Solución CORE 5G RevB".*

Sin perjuicio de lo anterior, se hace la observación que dicha documentación aplica a las partidas 1, 2 y 3 de este proceso de contratación donde es solicitado el 5G Core."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción

PARTIDA 2

Solicitud:

a) Para la Partida 2. Se le aclara al oferente que el documento aportado llamado "ANEXO 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson.pdf", no está respaldado por una firma digital vigente válida, ni tiene un descargo de responsabilidad como si lo presentan otros documentos aportados por el oferente. Se requiere que el oferente aporte el documento llamado: "ANEXO 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson.pdf" firmado digitalmente (firma digital nacional válida y vigente) por el representante respectivo.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422

"…En atención y cumplimiento a lo requerido por el ICE en la solicitud de subsanación a) para la Partida 2., procedemos a incorporar el "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson", debidamente firmado digitalmente por el apoderado del Consorcio.

De la misma forma declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, por error involuntario en la respuesta del punto a punto del "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas –
Respuesta Ericsson", algunos numerales / sub numerales quedaron corridos o desalineados, todos los cuales, habiendo sido identificados, hemos procedido a rectificar en el "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (Firmado)", que se incorpora firmado en este subsane. De la misma forma observamos a la administración, que la modificación incorporada es únicamente para la corrección de la numeración, pero que no existe variación

en el contenido de las respuestas previamente dadas. A efectos de transparencia, se listan los errores de numeración identificados y corregidos:

- *Numeral 12.41 la versión previamente aportada tenía un error en la numeración, debiendo haber sido identificado correctamente como numeral 12.40.*
- *Numeral 12.42 la versión previamente aportada tenía un error en la numeración, debiendo haber sido identificado correctamente como numeral 12.41 y sus correspondientes sub-numerales.*
- *Numeral 12.43 la versión previamente aportada tenía un error en la numeración, debiendo haber sido identificado correctamente como numeral 12.42 y sus correspondientes sub-numerales.*
- *Numeral 12.44 de la versión previamente aportada tenía un error en la numeración, debiendo haber sido identificado correctamente como numeral 12.43 y sus correspondientes sub-numerales.*
- *Numeral 41.2. de la versión previamente aportada tenía un error en la numeración del último sub numeral que debió identificarse como numeral 41.2.25.*
- *Numeral del 72.2. la versión previamente aportada tenía un error en la sub-numeración a partir del sub numeral 72.2.2, generando que los sub numerales fueran identificados únicamente como párrafos del numeral 72.2, error que se corrige para que queden los párrafos debidamente identificados con los sub- numerales correctos de la siguiente forma: 72.2.2 (con sus dos literales a) y b))*
    - *72.2.3*
    - *72.2.4*
    - *Sub - numeral 72.2.2 de la versión previamente aportada se corrige por el sub numeral 72.2.5*
- *Numeral 4.8.2 se había borrado la numeración, por lo que se volvió a adicionar e identificar correctamente la numeración.*

- *Numeral 41.2.2 se habían borrado los literales de la a) a la k), por lo que se volvió a adicionar e identificar correctamente la numeración de los literales.*

- *Numeral 72.3 se habían borrado los sub - numerales de los 3 párrafos, por lo que se reincorporó la sub- numeración en los respectivos párrafos para identificarlos correctamente como 72.3.1, 72.3.2 y 72.3.3.*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) Para la Partida 2. Para el apartado 9.2 del pliego de condiciones, según el documento llamado "Declaración Jurada de Ciberseguridad.pdf" aportado por el oferente indica que entiende, acepta y cumple ISO/IEC 27001:2022 descrito en la tabla (página 2, primera fila), indicando que está certificado globalmente. Se requiere que el oferente aporte la documentación respectiva a dicha certificación, acreditando lo declarado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422

> *"…En atención y cumplimiento a lo requerido por el ICE en la solicitud de subsanación, así como en virtud del principio de conservación de la oferta, se comparte la siguiente certificación: Certificado ISO 27001, con su respectiva traducción en español.*
> *La misma podrá ser encontrada en la carpeta "Certificaciones" en el documento "Certificado ISO 27001"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

c) Para la Partida 2. Para el apartado 9.2 del pliego de condiciones, según el documento llamado "Declaración Jurada de Ciberseguridad.pdf" aportado por el oferente indica que entiende, acepta y cumple el estándar SCS 9001 (TIA) descrito en la tabla (página 2, quinta fila) de dicho numeral, indicando además que el oferente está en el proceso de certificación del estándar SCS 9001. Se requiere que el oferente aporte la documentación respectiva a dicha certificación tal como lo indica en la declaración jurada, acreditando lo declarado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en cumplimiento del requerimiento del ICE, se comparten las siguientes certificaciones, las cuales se pueden encontrar en la carpeta "Certificaciones":

1. *Certificación TIA*
2. *Certificación de Inscripción SCS 9001 de TIA.*
3. *Certificado ISO 27001*
4. *Certificado ISO 9001*
5. *Certificado GSMA-NESAS conformance for RAN*
6. *Certificado GSMA-NESAS conformance audit report for Cloud RAN.*

A excepción de la certificación número 2, todas las certificaciones cuentan con su respectiva traducción notarial al español."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

d) Para la Partida 2. En el documento aportado por el oferente llamado: "Declaración Jurada de Ciberseguridad.pdf" (de la página 5 hasta la página 7) en referencia al numeral 9.3 del pliego de condiciones, el oferente no indica claramente si entiende, acepta y cumple, o no, lo solicitado en este numeral 9.3 para la tabla descrita en dicho numeral. Se requiere que el oferente subsane y responda de

forma clara si entiende, acepta y cumple, o no, lo descrito en la tabla del numeral 9.3 para que el área técnica pueda analizar adecuadamente la oferta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que entendemos, aceptamos y cumplimos con el requerimiento. Con la finalidad de aclarar lo indicado en la Declaración Jurada que citamos a continuación:

"(…) CUARTO: Que en cumplimiento de lo solicitado en el numeral 9.3 del Anexo 8 del Pliego, el CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A.– ERICSSON AB declara bajo juramento que cumple con la adopción de los estándares y requisitos de seguridad o sus equivalencias, según aplique por el dominio y productos relacionados. (…)"

Ericsson se refiere en su respuesta a que el requerimiento solicitado en forma general aplica al dominio (RAN, Core, Backhaul) según corresponda y, esto va de acuerdo con lo solicitado por el ICE. Por ejemplo, los requerimientos de seguridad de Open RAN no aplican para el dominio de Backhaul ni de 5G Core."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

e) Para la Partida 2. En el documento aportado por el oferente llamado: "Declaración Jurada de Ciberseguridad.pdf" (página 7) en referencia al numeral 9.7.3 del pliego de condiciones, el oferente no indica claramente si entiende, acepta y cumple, o no, lo solicitado en este numeral 9.7.3. Se requiere que el oferente subsane y responda de forma clara si entiende, acepta y cumple, o no, lo descrito en el numeral 9.7.3 para que el área técnica pueda analizar adecuadamente la oferta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que entendemos, aceptamos y cumplimos con el requerimiento. En atención y cumplimiento de lo solicitado, se procede con la actualización de la Declaración Jurada de Ciberseguridad.*
>
> *La documentación podrá encontrarse en la carpeta "Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas - Ericsson" y el nombre del documento es: "Declaración Jurada de Ciberseguridad - RevB"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

f) Para la Partida 2. En el documento aportado por el oferente llamado: "ANEXO 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson.pdf" hace referencia al documento llamado: "08 Ericsson – ICE LTE 5G SA RFP – Descripción Solución CORE 5G" en los numerales del pliego de condiciones: 9.4.6, 9.4.7 y 9.4.8, sin embargo, el oferente no lo aporta en la Partida 4. Se requiere que el oferente aporte dicha documentación respectiva en la Partida 4.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en atención y cumplimiento a lo requerido por el ICE en la solicitud de subsanación, se comparte dentro de la Carpeta "Backhaul Subsane" el documento "08 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción Solución CORE 5G RevB".*

Sin perjuicio de lo anterior, se hace la observación que dicha documentación aplica a las partidas 1, 2 y 3 de este proceso de contratación donde es solicitado el 5G Core."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

PARTIDA 3

Solicitud:

a) Para la Partida 3. Se le aclara al oferente que el documento aportado llamado "ANEXO 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson.pdf", no está respaldado por una firma digital vigente válida, ni tiene un descargo de responsabilidad como si lo presentan otros documentos aportados por el oferente. Se requiere que el oferente aporte el documento llamado: "ANEXO 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson.pdf" firmado digitalmente (firma digital nacional válida y vigente) por el representante respectivo.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422

"…En atención y cumplimiento a lo requerido por el ICE en la solicitud de subsanación a) para la Partida 3., procedemos a incorporar el "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson", debidamente firmado digitalmente por el apoderado del Consorcio.
De la misma forma declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, por error involuntario en la respuesta del punto a punto del "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson", algunos numerales / sub numerales quedaron corridos o desalineados, todos los cuales, habiendo sido identificados, hemos procedido a rectificar en el "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (Firmado)", que se incorpora firmado en este subsane. De la misma forma observamos a la administración, que la

modificación incorporada es únicamente para la corrección de la numeración, pero que no existe variación en el contenido de las respuestas previamente dadas. A efectos de transparencia, se listan los errores de numeración identificados y corregidos:

- *Numeral 12.41 la versión previamente aportada tenía un error en la numeración, debiendo haber sido identificado correctamente como numeral 12.40.*
- *Numeral 12.42 la versión previamente aportada tenía un error en la numeración, debiendo haber sido identificado correctamente como numeral 12.41 y sus correspondientes sub-numerales.*
- *Numeral 12.43 la versión previamente aportada tenía un error en la numeración, debiendo haber sido identificado correctamente como numeral 12.42 y sus correspondientes sub-numerales.*
- *Numeral 12.44 de la versión previamente aportada tenía un error en la numeración, debiendo haber sido identificado correctamente como numeral 12.43 y sus correspondientes sub-numerales.*
- *Numeral 41.2. de la versión previamente aportada tenía un error en la numeración del último sub numeral que debió identificarse como numeral 41.2.25.*
- *Numeral del 72.2. la versión previamente aportada tenía un error en la sub-numeración a partir del sub numeral 72.2.2, generando que los sub numerales fueran identificados únicamente como párrafos del numeral 72.2, error que se corrige para que queden los párrafos debidamente identificados con los sub- numerales correctos de la siguiente forma:*
  - *72.2.2 (con sus dos literales a) y b))*
  - *72.2.3*
  - *72.2.4*
  - *Sub - numeral 72.2.2 de la versión previamente aportada se corrige por el sub numeral 72.2.5*
- *Numeral 4.8.2 se había borrado la numeración, por lo que se volvió a adicionar e identificar correctamente la numeración.*
- *Numeral 41.2.2 se habían borrado los literales de la a) a la k), por lo que se volvió a adicionar e identificar correctamente la numeración de los literales.*
- *Numeral 72.3 se habían borrado los sub - numerales de los 3 párrafos, por lo que se reincorporó la sub- numeración en los respectivos párrafos para identificarlos correctamente como 72.3.1, 72.3.2 y 72.3.3.*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) Para la Partida 3. Para el apartado 9.2 del pliego de condiciones, según el documento llamado "Declaración Jurada de Ciberseguridad.pdf" aportado por el oferente indica que entiende, acepta y cumple ISO/IEC 27001:2022 descrito en la tabla (página 2, primera fila), indicando que está certificado globalmente. Se requiere que el oferente aporte la documentación respectiva a dicha certificación, acreditando lo declarado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…En atención y cumplimiento a lo requerido por el ICE en la solicitud de subsanación, así como en virtud del principio de conservación de la oferta, se comparte la siguiente certificación: Certificado ISO 27001, con su respectiva traducción en español.*
>
> *La misma podrá ser encontrada en la carpeta "Certificaciones" en el documento "Certificado ISO 27001"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

c) Para la Partida 3. Para el apartado 9.2 del pliego de condiciones, según el documento llamado "Declaración Jurada de Ciberseguridad.pdf" aportado por el oferente indica que entiende, acepta y cumple el estándar SCS 9001 (TIA) descrito en la tabla (página 2, quinta fila) de dicho numeral, indicando además que el oferente está en el proceso de certificación del estándar SCS 9001. Se requiere

que el oferente aporte la documentación respectiva a dicha certificación tal como lo indica en la declaración jurada, acreditando lo declarado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en cumplimiento del requerimiento del ICE, se comparten las siguientes certificaciones, las cuales se pueden encontrar en la carpeta "Certificaciones":

1. *Certificación TIA*
2. *Certificación de Inscripción SCS 9001 de TIA.*
3. *Certificado ISO 27001*
4. *Certificado ISO 9001*
5. *Certificado GSMA-NESAS conformance for RAN*
6. *Certificado GSMA-NESAS conformance audit report for Cloud RAN.*

A excepción de la certificación número 2, todas las certificaciones cuentan con su respectiva traducción notarial al español."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

d) Para la Partida 3. En el documento aportado por el oferente llamado: "Declaración Jurada de Ciberseguridad.pdf" (de la página 5 hasta la página 7) en referencia al numeral 9.3 del pliego de condiciones, el oferente no indica claramente si entiende, acepta y cumple, o no, lo solicitado en este numeral 9.3 para la tabla descrita en dicho numeral. Se requiere que el oferente subsane y responda de forma clara si entiende, acepta y cumple, o no, lo descrito en la tabla del numeral 9.3 para que el área técnica pueda analizar adecuadamente la oferta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que entendemos, aceptamos y cumplimos con el requerimiento. Con la finalidad de aclarar lo indicado en la Declaración Jurada que citamos a continuación:*
>
> *"(…) CUARTO: Que en cumplimiento de lo solicitado en el numeral 9.3 del Anexo 8 del Pliego, el CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A.– ERICSSON AB declara bajo juramento que cumple con la adopción de los estándares y requisitos de seguridad o sus equivalencias, según aplique por el dominio y productos relacionados. (…)"*
>
> *Ericsson se refiere en su respuesta a que el requerimiento solicitado en forma general aplica al dominio (RAN, Core, Backhaul) según corresponda y, esto va de acuerdo con lo solicitado por el ICE. Por ejemplo, los requerimientos de seguridad de Open RAN no aplican para el dominio de Backhaul ni de 5G Core."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

e) Para la Partida 3. En el documento aportado por el oferente llamado: "Declaración Jurada de Ciberseguridad.pdf" (página 7) en referencia al numeral 9.7.3 del pliego de condiciones, el oferente no indica claramente si entiende, acepta y cumple, o no, lo solicitado en este numeral 9.7.3. Se requiere que el oferente subsane y responda de forma clara si entiende, acepta y cumple, o no, lo descrito en el numeral 9.7.3 para que el área técnica pueda analizar adecuadamente la oferta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que entendemos, aceptamos y cumplimos con el*

requerimiento. En atención y cumplimiento de lo solicitado, se procede con la actualización de la Declaración Jurada de Ciberseguridad.

La documentación podrá encontrarse en la carpeta "Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas - Ericsson" y el nombre del documento es: "Declaración Jurada de Ciberseguridad - RevB"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

f) Para la Partida 3. En el documento aportado por el oferente llamado: "ANEXO 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson.pdf" hace referencia al documento llamado: "08 Ericsson – ICE LTE 5G SA RFP – Descripción Solución CORE 5G" en los numerales del pliego de condiciones: 9.4.6, 9.4.7 y 9.4.8, sin embargo, el oferente no lo aporta en la Partida 4. Se requiere que el oferente aporte dicha documentación respectiva en la Partida 4.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en atención y cumplimiento a lo requerido por el ICE en la solicitud de subsanación, se comparte dentro de la Carpeta "Backhaul Subsane" el documento "08 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción Solución CORE 5G RevB".

Sin perjuicio de lo anterior, se hace la observación que dicha documentación aplica a las partidas 1, 2 y 3 de este proceso de contratación donde es solicitado el 5G Core."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

3. PARTIDAS 1,2 Y 3.

Solicitud: Se requiere subsanar los diferentes numerales del anexo 8 del cartel, conforme lo solicitado en la siguiente tabla:

Numeral		Solicitud de subsanación
3	**VIDA ÚTIL (PARTIDAS 1 y 4).**	
3.3	El oferente deberá presentar documentación probatoria del fabricante sobre el período de vida de los elementos de hardware y software. Deberá indicar, al menos, las fecha de “GA” (General Availability) y de “EOS” (End of support) del hardware ofertado.	No se presentó documentación de fabricante que permita corroborar el cumplimiento, se solicita presentar la información requerida. En el archivo "ICE CR - Ericsson RAN HW SW Roadmap - RevA.pdf" no se muestra la fecha de EoS de todos los equipos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *“…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se adjunta el detalle de fechas EOS & GA, para los productos ofertados en este proceso.*
>
> *La documentación podrá encontrarse en la Carpeta " Técnicos Confidenciales” y el nombre del documento es: “ICE CR - Ericsson RAN HW SW Roadmap – Rev B.pdf”.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

3.4	El oferente deberá describir detalladamente los equipos ofertados, e incluir los planes de evolución y desarrollo (roadmaps) tanto de hardware como softwares respectivos.	En la respuesta al anexo 8 del cartel se indica "podrá estar sujeta a cambios, los que serán informados regular y oportunamente por Ericsson", para lo cual se solicita aclarar si los eventuales cambios afectarían el cumplimiento de lo solicitado en este cartel.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que cualquier eventual cambio en los planes de evolución y desarrollo (roadmaps) no afectaría el cumplimiento de lo solicitado en este cartel."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

11	**GENERALIDADES ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS EQUIPOS DE LA RED DE ACCESO INALÁMBRICO.**	
11.1	Se deberá ofertar una solución de red de acceso móvil 4G/5G, basada en el Release 17 del 3GPP y en las interfaces, especificaciones técnicas abiertas y arquitectura definidas por la O-RAN Alliance, de manera que se garantice la interoperabilidad y la capacidad de integrar hardware y componentes de múltiples proveedores o fabricantes, promoviendo un ecosistema abierto y flexible.	Se solicita confirmar el cumplimiento a plenitud de este numeral, incluyendo el uso del Release 17 de 3GPP. Por otra parte, se solicita indicar si el acuerdo contractual sugerido por separado implicaría un costo adicional para el ICE que no esté considerado por el oferente en el alcance solicitado en el numeral 72.1.19. del anexo 8 del cartel.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que Ericsson cumple con la Release 17 de 3GPP. Nos gustaría señalar que el Release 18 mencionada en la respuesta original representa una evolución respecto a las especificaciones del sistema de la Release 17 de 3GPP.*
> *La oferta comercial actual se basa en el portafolio Purpose Built de Ericsson, con hardware preparado para soportar CAT A 7-2x. Para minimizar la complejidad y el riesgo en la introducción futura de Cloud RAN por fases, Ericsson puede ofrecer una solución Cloud RAN preintegrada y verificada en*

sistema, basada en arquitectura Cloud Native. La oferta de Ericsson incluye hardware preparado para O-LLS, lo que protege de manera futura a ICE evitando costosos reemplazos de hardware desplegado en campo.

Normalmente, un acuerdo contractual separado incluiría costos adicionales para cubrir el alcance y la
nueva solución. Por ejemplo, esto implicaría costos adicionales de Integración de Sistemas y Gestión del Ciclo de Vida con la solución Cloud RAN o cualquier introducción de O-RUs de terceros con la solución de Ericsson."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079555** (Solicitud de información **682025711700110**).

Solicitud:

11.4	La solución RAN ofertada deberá ser escalable para:	
11.4	a) Implementarse en un ambiente tipo "Cloud" y para operar con contenedores, garantizando la portabilidad, escalabilidad y flexibilidad de los servicios.	Se solicita confirmar si los equipos incluidos en la oferta actual cuentan con soporte nativo para operar en un ambiente tipo "Cloud" y sobre contenedores, o bien si la operación en ambiente Cloud corresponde a una evolución de la solución RAN Ericsson, que requeriría equipos o plataformas adicionales del portafolio Ericsson y/u otros fabricantes.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que el equipo de baseband (RAN Processor 6655) y Radio ofrecido, es hardware preparado para cumplir con eCPRI y O-LLS Split CAT A 7-2x, lo que implica que el hardware soporta el estándar abierto de interfaz Fronthaul de O-RAN, permitiendo que nuestro equipo sea actualizado por software para conectar unidades baseband y unidades de radio de Ericsson usando interfaces abiertas.Además, cumple con los requisitos de plano de control (C-plane), plano de usuario (U-plane), plano de

sincronización/señalización (S-plane) y plano de gestión (M-plane) para el equipo ofrecido, según corresponda.

En cuanto a la interoperabilidad con equipos de terceros: dado que cada proveedor implementa los
estándares de forma distinta en aspectos específicos (incluyendo opciones permitidas en la especificación), cualquier integración para lograr interoperabilidad con terceros requerirá un acuerdo tecno-comercial separado, para asegurar el correcto entendimiento del alcance, apoyo de las partes y especificaciones requeridas. Esto puede abordarse como parte de la evolución de la red.

Un cambio a Cloud RAN en el futuro implicará la incorporación de nueva infraestructura en la nube (servidores comerciales estándar —COTS— y una plataforma de Contenedores como Servicio, CaaS).
Para minimizar coste, complejidad y riesgo en la introducción futura de Cloud RAN, Ericsson puede ofrecer una solución Cloud RAN preintegrada.

Estos puntos pueden tratarse como parte de la evolución de la red."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

e) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán

la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

Se acredita que la solución ofertada cuenta con capacidad de escalabilidad, en tanto forma parte del portafolio RAN del fabricante, el cual contempla su evolución hacia arquitecturas de tipo Cloud (incluida la desagregación de las funciones CU y DU), aun cuando la solución actualmente propuesta corresponde a equipamiento de tipo "purpose-built".

La solución propuesta (hardware y software), no incorpora una arquitectura Cloud dentro del alcance actual de la oferta. No obstante, el incumplimiento identificado se califica como no trascendente, por cuanto el requerimiento establecido en el numeral del cartel no exige dicha implementación en la etapa inicial del proyecto. Asimismo, dicho incumplimiento no afecta el objeto contractual y se encuentra alineado con la estrategia institucional de evolución gradual de la red, siendo coherente con la visión del ICE de desarrollar su red abierta de manera progresiva, así como con los resultados del estudio de mercado realizado para el presente proceso licitatorio.

Solicitud:

11.4	b) Integrar capacidades avanzadas como machine learning (ML) e inteligencia artificial (IA) para optimizar la gestión y el rendimiento de la red, junto con automatización, programabilidad, alta disponibilidad y escalabilidad.	Se solicita confirmar el cumplimiento de este numeral. En el documento de respuesta al cartel se indica: "Para la implementación de herramientas de machine Learning e inteligencia artificial, las Partes deberán de suscribir el correspondiente acuerdo de uso de datos, el cual se incorpora como Anexo: "Derechos de Acceso y Uso de Datos". Se solicita ampliar el contexto sobre lo indicado. Por otra parte, no se logra ubicar el anexo "Derechos de Acceso y Uso de Datos".

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se confirma el cumplimiento del numeral señalado.

El Ericsson Intelligent Automation Platform (EIAP – Solución SMO Ericsson) y su Ericsson Intelligent Controller, actúa como la plataforma de automatización que habilita rApps basadas en IA/ML (catalogadas en un rApp Directory),

soporte para gestión de modelos y pipelines de datos, y telemetría/analítica en tiempo real. ENM aporta capacidades de analítica (analytics), predicción y automatización operativa que complementan a EIAP en dominios tradicionales de gestión de red.

Cómo implementan IA / ML (por función):
1) Plataforma de rApps (entorno para aplicaciones IA/ML)
EIAP / EIC ofrece un ecosistema (SDK + rApp Directory) donde terceros u Ericsson pueden desplegar rApps que contienen algoritmos ML/IA para optimización RAN (p. ej. optimización de antenas, energía, configuración).

2) Gestión del ciclo de vida de modelos ML (pipeline y model management), EIAP soporta la integración y operación de modelos ML en producción: ingestión de datos, entrenamiento/validación (o integración de modelos entrenados por terceros), despliegue y actualizaciones (rollout/rollback), y feedback loops desde la red para reentrenamiento. Esto permite rApps con ML que evolucionan con datos reales.

3) Telemetría streaming y analítica en tiempo real
Qué hace: EIAP/EIC consumen telemetría de alta frecuencia (PM, faults, eventos) y la exponen para rApps y pipelines ML; esto permite inferencias near-real time (por ejemplo, detección de anomalías, predicción de degradación) y activación de acciones automatizadas. ENM también ofrece capacidades de analytics que integran datos operacionales para decisiones automáticas.

4) Casos de uso IA/ML ya demostrados
De los muchos casos de uso que Ericsson puede proveer, aquí listamos 2 de los incluidos en la propuesta:
El Ericsson Cell Anomaly Detector es una rApp de IA/ML dentro del ecosistema EIAP (Ericsson Intelligent Automation Platform) cuyo objetivo es detectar anomalías en el comportamiento de las celdas de la red móvil de forma automática y temprana.
Es una aplicación inteligente (rApp) que utiliza machine learning para identificar comportamientos anómalos en celdas RAN. Analiza métricas de desempeño, fallas y eventos para detectar patrone inusuales que puedan indicar:

•Degradación de KPIs
•Fallas emergentes
•Problemas de capacidad o cobertura
•Cambios inesperados en tráfico
•Comportamiento atípico causado por interferencia, hardware o configuración

El Ericsson Anomaly Root Cause Explainer es una rApp de IA/ML del ecosistema EIAP (Ericsson Intelligent Automation Platform) diseñada para explicar automáticamente la causa raíz de anomalías detectadas en la ed RAN. Identifica correlaciones entre KPIs, fallas y cambios de configuración.
Cuando se detecta una anomalía en una celda o grupo de celdas, el sistema analiza:

•KPIs de capacidad, disponibilidad y calidad
•Alarmas recientes (FM)
•Eventos de hardware
•Cambios de configuración (CM)
•Tendencias históricas
•Interacciones entre celdas vecinas

5) Ecosistema abierto y partners de IA/ML
EIAP funciona como un "marketplace" /ecosistema donde Desarrolladores de Software Independientes (ISVs) como el mismo Ericsson, AirHop, Tupl, Kenmei, etc. o el mismo ICE aportan rApps y capacidades de ML que se integran en la plataforma, acelerando adopción y variedad de modelos/algoritmos.

6) Integración con operacionales tradicionales (ENM)
ENM: ENM y ENIQ aporta la capa de gestión tradicional (fault, config, PM) enriquecida con analytics y capacidades AIOps (detección de fallos, priorización, workflows automáticos), con posibilidad de integrar salidas de modelos ML para automatizar decisiones en el ciclo operativo.
7) Seguridad, gobernanza y validación de modelos
Ericsson enfatiza que EIAP/ EIC gestionan seguridad y gobernanza de rApps/modelos (sandboxing,validación antes de producción, control de versiones, compatibilidad multivendor) para mitigar riesgos al ejecutar modelos que actúan sobre la red. Esto es parte del valor del "ecosistema" gestionado.

Los sistemas son escalables ya que serán desplegados sobre la infraestructura Cloud de Ericsson o
CNIS, los cuales pueden ajustarse a distintos tamaños de las redes de Radio en el mercado.
En relación con la solicitud de subsanación relativa al Anexo de "Derechos de Acceso y Uso de Datos", se aclara que, siendo Ericsson AB una compañía sometida a la regulación europea, se encuentra asimismo obligada al cumplimiento de los estándares de protección de datos incluidos en el General Data Protection Regulation (GDPR) Regulation (EU) 2016/679, razón por la cual, la suscripción del Anexo referido es necesario por temas de cumplimiento regulatorio. Asimismo, se hace constar que, por error involuntario, el Anexo en mención no fue incluido dentro de los documentos de respaldo,error que

procedemos a solventar mediante la inclusión de la propuesta de Anexo en la Carpeta de Documentos Generales. Se aclara igualmente que la implementación de este anexo no implica costos adicionales para el ICE, y que su alcance está sujeto a revisión y acuerdo entre las Partes.

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

11.6	La solución RAN ofertada deberá incluir elementos como el NMS/SMO (Service Management and Orchestration) y el Non-Real Time RIC (Radio Intelligent Controller), los cuales deben formar parte del ítem 30 del sistema de gestión. Asimismo, deberá ser escalable para integrar el Near-Real Time RIC, el cual deberá ser soportado junto con la interfaz A1, conforme a su nivel de madurez y evolución dentro de la O-RAN Alliance. Podrán incorporarse funcionalidades distribuidas equivalentes (dApps), siempre que se asegure en todos los casos la compatibilidad con las interfaces abiertas definidas por la O-RAN Alliance, incluyendo A1 (según estado de madurez), O1 y O2 (para Cloud RAN), de manera que se garantice la interoperabilidad y la alineación con los estándares de redes abiertas y desagregadas.	Se solicita ampliar la información sobre el soporte/escalabilidad para soportar las interfaces A1, O2. Según respuesta brindada se interpreta que no se brinda ni brindará soporte para implementar Near Real Time RIC, se solicita confirmar esta interpretación o en su defecto aclarar. En caso de no proporcionarse (actualmente o a futuro) el Near RT RIC, indicar cómo se realizarían las funciones que este elemento tiene dentro de la arquitectura Open RAN. Confirmar si las funciones ofrecidas estarán habilitadas para su uso inmediato.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que Ericsson impulsa la estandarización de interfaces Open RAN como AI, O1 y O2 a través de su trabajo pionero en la alianza O-RAN. Ericsson tiene planes de admitir interfaces abiertas para Non-RT RIC, incluyendo A1 (según madurez), O1 y O2 (para Cloud RAN). Ericsson ya ha demostrado su liderazgo en Open RAN al impulsar la industrialización de la interfaz O2 con Dell Technologies y Red Hat a principios de este año (enlace de referencia: https://www.ericsson.com/en/news/2025/2/ericsson-reconfirms-open-ran-leadership-by-advancing-o2-interface-industrialization-with-dell-technologies-and-red-hat

Este soporte y escalabilidad vendrá por fases y según las interfaces, así como se lista a continuación:

O1:
- Modelos YANG enriquecidos
- PM avanzadas 5G NR
- Gestión de SW/firmware
O2:
- Primeras implementaciones (referirse a notas de prensa)
- O2IMS inventario de O-Cloud
- O2DMS despliegue de CNFs
A1:
- Políticas complejas
- Inicio de A1-ML para modelos
- Integración con Non Real Time RIC
Y en el futuro
O1:
- Telemetría continua (streaming)
- Gestión granular de RAN cloud-native
- KPIs avanzados: energía, QoE, slicing
- Gestión full-stack (RAN + transporte + edge + cloud)
- Correlación automática de fallos
- Métricas predictivas y self-healing
O2:
- Orquestación completa de CU/DU en contenedores
- Gestión multi-cloud y edge clusters
- Observabilidad cloud desde SMO
- Orquestación multi-cloud
- Auto-escalamiento inteligente
- Base para RAN-as-a-Service
A1:
- Políticas dinámicas basadas en ML
- Gestión completa de modelos ML
- A1-EI avanzado con datos no-RAN
- Políticas multi-dominio
- Inteligencia predictiva integrada

La implementación del Non-RT RIC de Ericsson es el Controlador Inteligente de Ericsson (EIC), un componente clave de su plataforma de Automatización Inteligente de Ericsson (EIAP) – (Enlace de referencia: https://www.ericsson.com/en/reports-and-papers/white-papers/smo-enabling-intelligent-ran-operations).

Esta implementación de Non-RT RIC, combinada con rApps, puede abordar eficazmente los casos de uso asociados con RIC casi en tiempo de respuesta (Near-RT RIC). Sus escalas de tiempo de control más amplias (hasta medio segundo) evitan los problemas de conflicto presentes en los sistemas Near-RT, a la vez que permiten la optimización dinámica. Non-RT RIC proporciona datos de enriquecimiento externos, como información de la capa de aplicación y trayectorias de UE, para mejorar la optimización de la RAN y la garantía de servicio a nivel de usuario. Non-RT RIC facilita la automatización basada en IA y permite utilizar el aprendizaje de aplicaciones externas a la RAN para el modelado predictivo y la toma de decisiones proactiva, mejorando así el rendimiento de la red.

Ericsson Non-RT RIC (EIC) permite la integración no solo de rApps de Ericsson, del operador, o de
terceros mediante la interfaz R1 estandarizada. Las rApps alojadas en Non-RT RIC permiten soluciones modulares que abordan la automatización, la gestión del tráfico, el segmentado de red y las mejoras de la QoE, lo que respalda iniciativas de red innovadoras sin añadir complejidad. Como prueba de ello, un importante operador Tier 1 norteamericano ya ha implementado una rApp de terceros en su red de producción (Enlace de referencia: https://about.att.com/story/2025/ericsson-third-party-rapp.html).

Además, en una primicia para la industria de las telecomunicaciones, se ha implementado con éxito
una rApp generada por IA en la Plataforma de Automatización Inteligente (EIAP) de Ericsson utilizando la interfaz R1 en el Laboratorio de Innovación de Ericsson, configurada para replicar la red de un operador móvil (Enlace de referencia: https://capacityglobal.com/news/at-t-aira-and-ericsson-open-ran/). Este enfoque ha demostrado fomentar la innovación y la escalabilidad mediante interfaces estandarizadas,sin comprometer la estabilidad ni añadir complejidad innecesaria.

Finalmente, las tendencias de adopción en la industria muestran claramente una participación limitada con RIC Near-RT en comparación con el rápido crecimiento y las pruebas de Non-RT RIC y rApps. Por lo tanto, la preferencia de Ericsson por Non-RT RIC y rApps garantiza un menor riesgo de inestabilidad del sistema, a la vez que ofrece soluciones escalables basadas en datos y adaptadas a las necesidades específicas de cada red.

Con respecto al soporte del Near Real Time RIC, Ericsson continua en la evaluación del potencial
posicionamiento del Near Real Time RIC en la evolución de las redes una vez que sean identificadas las ventajas de rendimiento, costo y eficacia respecto de las

tecnologías 3GPP existentes para la gestión de recursos radioeléctricos, y que se desarrolle la demanda para este tipo de soluciones.

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079555** (Solicitud de información **682025711700110**).

Solicitud:

11.7	Los fabricantes de los equipos activos (hardware) y el software de la RAN (Workers en caso de que aplique) deberán ser miembros de la O-RAN Alliance. Será obligatorio presentar documentación de dicha alianza, que certifique esta condición. Además, opcionalmente podrán aportar referencias públicas que demuestren el desarrollo e implementación de soluciones O-RAN a nivel mundial.	La documentación presentada no corresponde a una certificación emitida por la O-RAN Alliance relacionada con los fabricantes de la solución RAN (radios, unidades de banda base y software RAN). Se solicita aportar lo requerido considerando que el numeral solicita la certificación de manera obligatoria y las referencias de manera opcional.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que en el contexto de Open RAN, Ericsson realiza una auto certificación, que se refiere al proceso interno de Ericsson para validar el cumplimiento con los requisitos técnicos y operativos de las normas y prácticas de Open RAN. Específicamente, Ericsson, como miembro clave y contribuyente de la O-RAN Alliance, que sus soluciones se alinean con los estándares establecidos por la Alianza. Este proceso de auto certificación es un mecanismo crítico mediante el cual Ericsson demuestra adherencia a las especificaciones de Open RAN sin depender únicamente de certificaciones externas.

La documentación adjunta a la respuesta destaca el papel y la membresía de Ericsson en la O-RAN Alliance.

Ericsson, como actor líder en la industria de telecomunicaciones, mantiene un fuerte compromiso con los principios de Open RAN.

La certificación proporcionada por la O-RAN Alliance puede encontrarse en la "Carpeta Certificaciones" y el nombre del documento es: "O-RAN-2025.11.10-ERI-I-Confirmation of O-RAN ALLIANCE membership for Ericsson-v02"; con su respectiva traducción notarial al español.

AT&T, Ericsson y 1Finity realizan la primera llamada Open RAN utilizando radios de terceros – Ref: https://about.att.com/story/2025/first-open-ran-call.html

Primera llamada Open RAN usando radios de terceros en la red comercial de AT&T – Ref: https://about.att.com/blogs/2025/pushing-forward-on-open-ran.html."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

11.8	La solución RAN ofrecida deberá basar su funcionamiento bajo una configuración base tipo D-RAN. Sin embargo, la solución deberá ser escalable y flexible para permitir la separación de las funciones de la unidad de banda base (BB) en componentes CU y DU (arquitectura desagregada), conforme a las especificaciones de 3GPP y de la O-RAN Alliance. En caso de que la solución ofertada ya contemple dicha desagregación, tanto la CU como la DU deberán estar ubicadas localmente en el sitio de celda y deberá existir una CU por cada DU.	Se solicita ampliar la información sobre la escalabilidad para separación de CU y DU (desagregación) y sobre el soporte para operar en un ambiente tipo "Cloud" y sobre contenedores. Indicar si la operación en ambiente Cloud corresponde a una evolución de la solución RAN Ericsson, que requeriría equipos o plataformas adicionales del portafolio Ericsson y/u otros fabricantes.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que Ericsson propone una separación funcional entre la CU (Unidad Central) y la DU (Unidad Distribuida) según la arquitectura O-RAN, donde cada una maneja diferentes capas de protocolo.

El software RAN está diseñado para ejecutarse tanto en hardware especializado como en plataformas de cómputo genéricas (COTS) para Cloud RAN como en hardware de propósito específico. La desagregación CU/DU es posible porque están definidos como funciones de red virtualizadas o contenerizadas, independientes del hardware subyacente.

Este es uno de los primeros pasos hacia la evolución por fases hacia la futura arquitectura Cloud RAN (basada en implementación Cloud Native), lo cual requiere una estrategia holística de red e infraestructura de Cloud (CaaS) y gestión, para asegurar la eficiencia en costos y los niveles de rendimiento requeridos en la red. En caso de definirse ese camino de evolución, Ericsson puede ofrecer una solución totalmente pre-integrada para reducir costos, complejidad y estar lista para un tiempo de lanzamiento más rápido, con una gestión de ciclo de vida más simple en todo el stack Cloud RAN para las operaciones y el mantenimiento. En esta oferta Ericsson propone la solución basada en HW de propósito.

En la práctica, existe una tendencia hacia la colocación conjunta de la CU y la DU en el mismo servidor en una "arquitectura plana" lo que resulta en una implementación más eficiente y menor costo total, evitando la necesidad de servidores adicionales para una CU centralizada, eliminando la redundancia en implementaciones de CU centralizada, evitando sobrecostos en espacio y energía, y minimizando los costos de transporte y los requisitos de conectividad entre sitios.

Ericsson está impulsando la evolución de Open RAN al abordar los desafíos de adopción, implementación e interoperabilidad para facilitar despliegues a gran escala. Con un fuerte interés por parte de los clientes, Ericsson está perfeccionando su estrategia Cloud RAN para satisfacer las demandas del mercado, centrándose en mejorar el TCO, enriquecer las funcionalidades y simplificar la gestión y las operaciones.

A continuación, se comparte mayor detalle sobre la estrategia de Ericsson en la evolución de O-RAN. industrializing-open-ran--revised-technology-direction-to-enable-scaled-deployments.pdf

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

> *En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.*

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

> *"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"*

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

Se acredita que la solución ofertada cuenta con capacidad de escalabilidad, en tanto forma parte del portafolio RAN del fabricante, el cual contempla su evolución hacia arquitecturas de tipo Cloud (incluida la desagregación de las funciones CU y DU), aun cuando la solución actualmente propuesta corresponde a equipamiento de tipo "purpose-built".

La solución propuesta (hardware y software), no incorpora una arquitectura Cloud dentro del alcance actual de la oferta. No obstante, el incumplimiento identificado se califica como no trascendente, por cuanto el requerimiento establecido en el numeral del cartel no exige dicha implementación en la etapa inicial del proyecto. Asimismo, dicho incumplimiento no afecta el objeto contractual y se encuentra alineado con la estrategia institucional de evolución gradual de la red, siendo coherente con la visión del ICE de desarrollar su red abierta de manera progresiva, así como con los resultados del estudio de mercado realizado para el presente proceso licitatorio.

Solicitud:

11.10	Los equipos de banda base a implementar deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) la facilidad para conectar radios compatibles con todas las siguientes categorías de Open Fronthaul (O-LLS):	Se solicita confirmar el cumplimiento a plenitud de este numeral. Por otra parte, indicar si el acuerdo contractual sugerido por separado implicaría un costo adicional para el ICE que no esté considerado por el oferente en el alcance solicitado en el numeral 72.1.19. del anexo 8 del cartel. Se solicita confirmar si las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se cumple con lo indicado en este numeral.*
>
> *La oferta comercial de Ericsson se basa en su portafolio Purpose-Built, lo que significa que las unidades de baseband y radios ofrecidas son hardware preparado para Open RAN. Esto permite que el equipo de Ericsson pueda ser actualizado por software para conectar unidades de baseband y unidades de radio de Ericsson mediante interfaces abierta*
>
> *Dicha conexión de radios y baseband, con terceros implicará costes adicionales de servicios de integración que no forman parte de la oferta actual, ya que el alcance del despliegue y los plazos deben alinearse por separado con ICE.*
>
> *Se señala que habilitar Open Fronthaul con radios de terceros requiere un acuerdo contractual separado (tecno-comercial) entre las partes implicadas (ICE, Ericsson y el tercero), lo que conllevaría costes adicionales y la redefinición de la matriz de responsabilidades."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079555** (Solicitud de información **682025711700110**).

Solicitud:

11.10	Categoría A	Se solicita confirmar el cumplimiento a plenitud de este numeral. Por otra parte, indicar si el acuerdo contractual sugerido por separado implicaría un costo adicional para el ICE que no esté considerado por el oferente en el alcance solicitado en el numeral 72.1.19. del anexo 8 del cartel. Se solicita confirmar si las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se cumple con lo indicado en este numeral.*
>
> *El equipo de baseband y radio ofrecido es hardware preparado para cumplir con eCPRI y O-LLS Split CAT A 7-2x, lo que implica que el hardware soporta el estándar de interfaz abierta Front haul O-RAN, permitiendo que nuestro equipo sea actualizado mediante software para conectar unidades de baseband y unidades de radio de Ericsson usando interfaces abiertas. Asimismo, cumple con los requisitos de C-plane, U-plane, S-plane y M-plane para el equipo ofrecido, según corresponda.*
>
> *En cuanto a la interoperabilidad con equipos de terceros, debido a que cada proveedor implementa los estándares en sus equipos de forma diferente en aspectos específicos —incluyendo las opciones permitidas en la especificación— , cualquier integración para lograr interoperabilidad con terceros requerirá un acuerdo tecno-comercial separado. Esto puede abordarse como parte de la evolución de la red."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

11.10	Opcionalmente: Categoría B, ULPI-A ó ULPI-B (Massive MIMO)	Se solicita confirmar el cumplimiento a plenitud de este numeral. Por otra parte, indicar si el acuerdo contractual sugerido por separado implicaría un costo adicional para el ICE que no esté considerado por el oferente en el alcance solicitado en el numeral 72.1.19. del anexo 8 del cartel. Se solicita confirmar si las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se cumple con lo indicado en este numeral.

Las radios Ericsson Cat-B están preparadas a nivel de hardware para ULPI-A, pero estas radios no forman parte de nuestra oferta comercial incluida en la respuesta, al no ser solicitado ningún equipo Massive MIMO.

La oferta de Ericsson se basa en radios Cat-A, para las cuales las implementaciones ULPI especificadas para radios Massive MIMO no son aplicables.

El baseband y las radios Cat-A ofrecidos están preparados a nivel de hardware para cumplir con eCPRI y O-LLS Split CAT A 7-2x."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

11.12	El oferente deberá contar con un portafolio comercial de equipos RAN diseñados para instalación en exteriores, sin requerir gabinete adicional. Dichos equipos incluyen, entre otros: unidad de banda base, rectificadores, unidades de distribución de energía (PDU), baterías de respaldo tipo LFP y elementos similares. El oferente deberá presentar las hojas de datos técnicas correspondientes para cada uno de estos componentes.	No se presentó documentación de fabricante que permita corroborar el cumplimiento, se solicita presentar la información requerida.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Se complementa la información técnica, con fichas técnicas y descriptivos del Portafolio "Zero footprint" o "Cero Huella", el cual está especialmente diseñado para instalación en exteriores, sin requerir gabinete adicional.

La documentación podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es:"Zero Footprint - Power & Others".

Adicionalmente se adjuntan los documentos técnicos:

- *PPD Power 63xx and Battery 63xx*
- *Battery 6320*
- *Datasheet Power 6308*
- *Datasheet Power 6309"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

11.16	El oferente deberá proporcionar un diagrama tipo "Layout" de los equipos de banda base propuestos, donde se muestren y señalen las diferentes partes (y modelos) del equipo de banda base, incluyendo tarjetas (si aplica), puertos, chasis ofrecidos. Deberá indicar cuál o cuáles elementos de hardware harán dichas funciones. De manera alterna al layout, se podrá proporcionar una imagen del equipo de base ofrecido con la misma información solicitada.	No se logró ubicar el layout solicitado. Se solicita subsanar, señalar en el layout o imagen los diferentes elementos (puertos, etc)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Se complementa la información técnica presentada en el documento previamente entregado "01 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción Solución RAN Rev A.

La documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: "Layout RP 6655 – ICE.pdf"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12	FUNCIONALIDADES, CAPACIDADES Y CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LA RAN	
12.1	La solución de red de acceso propuesta deberá tener incorporadas funcionalidades SON (Self-Organizing Networks), al menos debe incluirse ANR, tanto para escenarios Intra-RAT como Inter-RAT (NR - EUTRAN). El oferente debe describir todas las funciones de tipo SON (o equivalente en Open RAN) que la red de acceso ofertada soporta, de acuerdo con las especificaciones del 3GPP y/o la O-RAN Alliance.	En la respuesta al cartel se indica ANR inter-RAT (NR a LTE) se solicita indicar si el soporte también se da de LTE a NR y si están habilitadas para su uso inmediato en la solución RAN ofertada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se incluye la funcionalidad relacionada a ANR inter-RAT (NR a LTE), que también soporta ANR inter-RAN (LTE a NR), las cuales están habilitadas para su uso inmediato.*
>
> *La documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: "Self Organizing Networks_2025_ICE_PA1.pdf", el cual refleja las funcionalidades tipo SON, entre otras incluidas para su uso inmediato, como parte de la oferta comercial presentada."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.7	El oferente debe detallar el mecanismo de gestión de movilidad de los equipos ofertados, y describir los elementos involucrados, los parámetros y los umbrales correspondientes. Deberá contemplar la prioridad de los terminales que soporten 5G y bandas involucradas, sobre LTE y/o UMTS.	Se solicita ampliar la información sobre mecanismos de gestión de movilidad incluidos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se complementa la respuesta técnica con un documento, el cual tiene el propósito de ampliar la información sobre mecanismos de gestión de movilidad incluidos.*
>
> *La documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre*
> *del documento es: "LTE & 5G SA Mobility.pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.9	Los eNB's/gNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitada (software/licenciamiento) la configuración de parámetros relacionados a gestión de movilidad, basado en los eventos, parámetros y prioridades definidos por la 3GPP, en el cual la RAN 5G será la prioritaria para los terminales que soporten esta tecnología, abarcando handovers, re-selección y redirección. Esta gestión de movilidad deberá soportar interacción con las redes y bandas de frecuencia utilizadas por el ICE en sus redes móviles LTE y 3G existentes (IRAT) basado en 3GPP.	Conforme a lo solicitado en este numeral, se solicita confirmar que lo ofrecido incluye las licencias que habilitan la movilidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se confirma que la Solución ofrecida incluye las licencias que habilitan la movilidad solicitada.*

Adicionalmente, se complementa la respuesta técnica con un documento, el cual tiene el propósito de ampliar la información sobre mecanismos de gestión de movilidad incluidos.

Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: "LTE & 5G SA Mobility.pdf"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.14	Los eNB's/gNB's deben soportar Remote Electrical Tilt Control (RET) y cumplir con las especificaciones Antenna Interface Standards Group AISG2.0.	Se solicita confirmar el cumplimiento de AISG 2.0. En caso de soportarse AISG 3.0 indicar si hay retrocompatbilidad con el 2.0

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se confirma el cumplimiento de AISG 2.0. cómo se indicó en el documento "01 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción Solución RAN RevA", en las secciones de Radio.

Adicionalmente se valida el soporte de AISG 3.0, incluyendo la retrocompatibilidad con el 2.0.

La documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: "RET Support Functionalities", el cual detalla la configuración y parámetros."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.18	Los eNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) Intra e Inter band DL CA flexible, compatible con configuraciones FDD para al menos 4CC (component carriers), permitiendo agregación entre celdas intra e inter eNB.	Se solicita confirmar si la funcionalidad está habilitada en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se confirma que la funcionalidad Intra e Inter band DL CA flexible, está habilitada en la solución RAN ofertada y además está disponible para su uso inmediato.*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: "RAN Functionalities.pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.19	Los eNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) CSFB (Circuit Switched Fallback), incluyendo mecanismos de optimización para el procedimiento CSFB hacia UTRAN, conforme a especificaciones 3GPP, mediante el uso de información RIM (RAN Information Management) u otros mecanismos estandarizados, con el fin de mejorar los tiempos de establecimiento de conexión.	Se solicita confirmar si la funcionalidad está habilitada en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se confirma que la Solución RAN ofrecida incluye las licencias que habilitan la funcionalidad solicitada, para su uso inmediato.*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: "LTE & 5G SA Mobility.pdf". La misma tiene el propósito de ampliar la información sobre CSFB (Circuit Switched Fallback)."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.20	Los eNB's/gNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitados (software/licenciamiento) mecanismos y/o funcionalidades que permitan realizar balanceo de carga en la red, considerando las diferentes capas o frecuencias a utilizar. Al menos, deberán contar con MLB (Mobility Load Balancing), Handovers basados en carga y handovers inter-frecuencia, basados en los estándares 3GPP. El oferente deberá detallar cómo estas funcionalidades se implementan y configuran en los equipos ofertados.	Se solicita confirmar si la funcionalidad MLB es soportada y si está habilitada en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se confirma que la funcionalidad MLB, está habilitada en la solución RAN ofertada y además está disponible para su uso inmediato.*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: "RAN Functionalities.pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.22	Los eNB's/gNB's deberán soportar (hardware) al menos los siguientes esquemas de modulación de manera adaptativa según las condiciones de RF:			
12.22	π/2-BPSK	N/A	Sí	En la respuesta al cartel se indica: "Entendemos, aceptamos y cumplimos" sin embargo posteriormente se indica que la modulación π/2-BPSK no es compatible. Se solicita aclarar.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que adoptamos alternativas, para el cumplimiento de este numeral, ya que la utilización de la modulación π/2-BPSK, tiene una pérdida de rendimiento a nivel de enlace, especialmente a altas tasas de código (code rates)."*
>
> *Por ello, Ericsson propone las siguientes funcionalidades que mejoran el performance del enlace en borde de celda:*

- *NR Service-Adaptive Link Adaptation: Mejora la cobertura basada en el nivel de servicio que requiera Cada dispositivo, con el balance adecuado entre UL Power y performance; se definen grupos de dispositivos que requieran una extensión de cobertura adicional, manteniendo el throughput esperado de cada servicio.*
- *Dynamic Waveform Switching for UL: Basado en condiciones de señal/cobertura, se produce un cambio de forma de onda en el UL (de CP-OFDM a DFT-S-OFDM) para adaptar el procesamiento a las variaciones del canal; esto mejora el throughput de UL (PUSCH) en condiciones de cobertura*

pobre

- *NR PUCCH Closed-Loop Power Control (26.Q2 roadmap): Robustece la cobertura del canal de control, al incorporar un feedback del gNB hacia el UE para*

el control de potencia de transmisión en UL (closed-loop, lazo cerrado). Esto involucra un comando de 'TPC' (Transmit Power Control)

para ajustar la potencia del UE, basado en una comparativa de PSD (Densidad Espectral de Potencia) objetivo y la real.

Todas estas funcionalidades, hacen parte del paquete de Software incluido en esta oferta y excluyendo la funcionalidad NR PUCCH Closed-Loop Power Control, están disponibles de manera inmediata.

Para LTE, se cuenta con las siguientes funcionalidaes, incluidas y disponibles para su uso demanera inmediata.

a. *Differential Uplink Power Control, FAJ 121 4680, incluida en el FAJ 801 0400 LTE Base*

   Package:

La función Uplink Power Control es modificada para incluir la conmutación dinámica entre algoritmos basados en SNR y algoritmos mejorados con SINR. La conmutación entre algoritmos basados en SNR y algoritmos mejorados con SINR se activa cuando:

1.El nivel de iteración es alto; evite activar interferencias LTE internas innecesarias, y
2.La carga es baja, no se observa interferencia significativa en las celdas vecinas al aumentar la potencia de transmisión del UE.

Se implementa una solución similar para el control de potencia de bucle cerrado PUSCH y PUCCH.

Ajuste de características: Umbrales configurables a nivel de celda para carga e interferencia.

a. *Dynamic PUCCH, FAJ 121 4377, incluida en el VP FAJ 801 0566 Uplink Spectrum Adaptations:*

La función PUCCH dinámica asigna y libera dinámicamente pares PRB de PUCCH, lo que permite disponer de más recursos PRB para PUSCH en comparación con el dimensionamiento estátic estándar. Esta función proporciona un funcionamiento similar al de SON, que reconfigura automáticamente PUCCH según la carga de tráfico en la celda.

Aproximadamente el 10 % del ancho de banda puede utilizarse para PUCCH de forma estática; por ejemplo, hasta 6 pares PRB para 10 MHz y hasta 10 pares PRB para 20 MHz. Sin embargo, la mayoría de las celdas de una red no utilizan todos estos recursos PUCCH de forma continua, y este tipo de dimensionamiento estático de PUCCH suele provocar una pérdida de capacidad en el enlace ascendente (UL) de PUSCH.

b. *Dynamic Uplink Resource Allocation, FAJ 121 4619, incluida en el FAJ 801 0400 LTE*

Base Package:

Los equipos de usuario (UE) se seleccionan para la programación en un determinado intervalo de tiempo (TTI) y se les asignan recursos PUSCH mediante un esquema voraz. Al UE con mayor peso de programación se le asignan tantos recursos como pueda utilizar, dentro de las limitaciones impuestas por la potencia disponible y la cantidad de datos disponibles para la transmisión. A continuación, se asignan recursos PUSCH al UE con el segundo mayor peso de programación, y así sucesivamente. Como resultado, algunos UE recibirán muchos más recursos y, por lo tanto, un rendimiento momentáneo mayor que con la asignación de recursos anterior. Otro efecto es que, en ocasiones, se seleccionarán menos UEpara la transmisión en un determinado TTI en comparación con la asignación de recursos anterior."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

> *"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"*

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que, si bien el cartel solicita de forma expresa el soporte para la modulación π/2-BPSK, el oferente indica que no implementa dicha modulación bajo esa denominación específica; no obstante, aporta documentación técnica en la que acredita la disponibilidad de esquemas alternativos de modulación y codificación, así como mecanismos avanzados de robustez en enlace y eficiencia espectral, que permiten alcanzar el objetivo técnico perseguido por el requerimiento, particularmente en términos de confiabilidad de transmisión, cobertura y desempeño en condiciones de señal degradada. Es por lo anterior que se determina como incumplimiento no trascendental.

Con base en lo anterior, y en vista de que no se configura un incumplimiento grave, así como bajo el principio de conservación de las ofertas, y considerando que esta situación no genera una ventaja indebida para el oferente, se concluye que se trata de un incumplimiento leve, el cual no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

Solicitud:

12.23	El software a instalar en los nodos deberá habilitar el uso de todas estas modulaciones.	En la respuesta al cartel al numeral 12.23. se indica: "Entendemos, aceptamos y cumplimos" sin embargo posteriormente se indica que la modulación π/2-BPSK no es compatible. Se solicita aclarar.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que adoptamos alternativas, para el cumplimiento de este numeral, ya que la utilización de la modulación π/2-BPSK, tiene una pérdida de rendimiento a nivel de enlace, especialmente a altas tasas de código (code rates).*

Por ello, Ericsson propone las siguientes funcionalidades que mejoran el performance del enlace en borde de celda:

•NR Service-Adaptive Link Adaptation: Mejora la cobertura basada en el nivel de servicio que requiera cada dispositivo, con el balance adecuado entre UL Power y performance; se definen grupos de dispositivos que requieran una extensión de cobertura adicional, manteniendo el throughput esperado de cada servicio
•Dynamic Waveform Switching for UL: Basado en condiciones de señal/cobertura, se produce un cambio
de forma de onda en el UL (de CP-OFDM a DFT-S-OFDM) para adaptar el procesamiento a las variaciones
del canal; esto mejora el throughput de UL (PUSCH) en condiciones de cobertura pobre
•NR PUCCH Closed-Loop Power Control (26.Q2 roadmap): Robustece la cobertura del canal de control,
al incorporar un feedback del gNB hacia el UE para el control de potencia de transmisión en UL (closed-loop, lazo cerrado). Esto involucra un comando de 'TPC' (Transmit Power Control) para ajustar la potencia del UE, basado en una comparativa de PSD (Densidad Espectral de Potencia) objetivo y la real.

Todas estas funcionalidades, hacen parte del paquete de Software incluido en esta oferta y excluyendo la funcionalidad NR PUCCH Closed-Loop Power Control, están disponibles de manera inmediata.

Para LTE, se cuenta con las siguientes funcionalidaes, incluidas y disponibles para su uso de manera inmediata.

d) *Differential Uplink Power Control, FAJ 121 4680, incluida en el FAJ 801 0400 LTE Base*
Package:

La función Uplink Power Control es modificada para incluir la conmutación dinámica entre algoritmos basados en SNR y algoritmos mejorados con SINR. La conmutación entre algoritmos basados en SNR y algoritmos mejorados con SINR se activa cuando:

3.El nivel de iteración es alto; evite activar interferencias LTE internas innecesarias, y
4.La carga es baja, no se observa interferencia significativa en las celdas vecinas al aumentar la potencia de transmisión del UE.

Se implementa una solución similar para el control de potencia de bucle cerrado PUSCH y PUCCH.

Ajuste de características: Umbrales configurables a nivel de celda para carga e interferencia.

e) *Dynamic PUCCH, FAJ 121 4377, incluida en el VP FAJ 801 0566 Uplink Spectrum Adaptations:*

La función PUCCH dinámica asigna y libera dinámicamente pares PRB de PUCCH, lo que permite disponer de más recursos PRB para PUSCH en comparación con el dimensionamiento estático estándar.
Esta función proporciona un funcionamiento similar al de SON, que reconfigura automáticamente PUCCH
según la carga de tráfico en la celda.

Aproximadamente el 10 % del ancho de banda puede utilizarse para PUCCH de forma estática; por ejemplo, hasta 6 pares PRB para 10 MHz y hasta 10 pares PRB para 20 MHz. Sin embargo, la mayoría de las celdas de una red no utilizan todos estos recursos PUCCH de forma continua, y este tipo de dimensionamiento estático de PUCCH suele provocar una pérdida de capacidad en el enlace ascendente (UL) de PUSCH.

f) *Dynamic Uplink Resource Allocation, FAJ 121 4619, incluida en el FAJ 801 0400 LTE Base Package:*

Los equipos de usuario (UE) se seleccionan para la programación en un determinado intervalo de tiempo (TTI) y se les asignan recursos PUSCH mediante un esquema voraz. Al UE con mayor peso de programación se le asignan tantos recursos como pueda utilizar, dentro de las limitaciones impuestas por la potencia disponible y la cantidad de datos disponibles para la transmisión.

A continuación, se asignan recursos PUSCH al UE con el segundo mayor peso de programación,
y así sucesivamente. Como resultado, algunos UE recibirán muchos más recursos y, por lo tanto, un rendimiento momentáneo mayor que con la asignación de recursos anterior. Otro efecto es que, en ocasiones, se seleccionarán menos UE para la transmisión en un determinado TTI en comparación con la asignación de recursos anterior.

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

> **c) *Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*
>
> *En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.*

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

> *"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"*

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que, si bien el cartel solicita de forma expresa el soporte para la modulación π/2-BPSK, el oferente indica que no implementa dicha modulación bajo esa denominación específica; no obstante, aporta documentación técnica en la que acredita la disponibilidad de esquemas alternativos de modulación y codificación, así como mecanismos avanzados de robustez en enlace y eficiencia espectral, que permiten alcanzar el objetivo técnico perseguido por el requerimiento, particularmente en términos de confiabilidad de transmisión, cobertura y desempeño en condiciones de señal degradada. Es por lo anterior que se determina como incumplimiento no trascendental.

Con base en lo anterior, y en vista de que no se configura un incumplimiento grave, así como bajo el principio de conservación de las ofertas, y considerando que esta situación

no genera una ventaja indebida para el oferente, se concluye que se trata de un incumplimiento leve, el cual no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

Solicitud:

12.25	Los eNB's/gNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) la detección y corrección automática de conflictos de PCI (Physical Cell Id).	En la respuesta al cartel se indica: "Entendemos, aceptamos y cumplimos", sin embargo, en la explicación brindada no se evidencia cumplimiento de la función de corrección automática de conflictos de PCI. Se solicita aclarar.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se confirma que cuenta con la funcionalidad Ericsson aborda los conflictos PCI en redes NR mediante mecanismos avanzados de detección, reporte y resolución.*
>
> 1. *Detección y reporte:*
>   - *Ericsson utiliza sistemas automatizados como AnrFunctionNR.pciConflictDetectionType para monitorear fallos de acceso aleatorio NR asociados con conflictos PCI sospechosos. Si los umbrales se superan basándose en las estadísticas del UE, las celdas conflictivas se identifican automáticamente.*
>   - *Ante conflictos PCI, se activan mediciones de CGI (Identidad Global de la Celda), asegurando que los UEs realicen lecturas específicas para diferenciar entre celdas conflictivas.*
>   - *Ericsson habilita la detección de conflictos PCI mediante parámetros como PciConflictNR.pciConflictDetectionThreshNr para celdas NR. Cuando se sospecha que el PCI de una celda está en conflicto, el gNodeB activa mediciones de CGI (Identidad Global de la Celda) configurando el UE con atributos NCGI o ECGI (PciConflictNRUeCfg.pciCon*
>   - *lictDetectionNcgiMeas). Esto ayuda a identificar celdas desconocidas que podrían causar conflictos.*
> 2. *Exclusión de celdas en conflicto:*

- *La Coordinación Multicapa (MLC) excluye las celdas con conflictos PCI del conjunto de celdas candidatas durante los procesos de movilidad o redirección del tráfico, asegurando una coordinación sin conflictos entre celdas.*

3. *Resolución:*

- *Las celdas conflictivas pueden ser marcadas para su identificación, y se inician acciones correctivas:*
  - *Se crean nuevas relaciones para celdas sospechosas*
  - *La funcionalidad "Living with PCI Conflicts" permite a los UEs seleccionar la celda correcta durante escenarios de handover mediante mediciones adicionales de CGI.*
- *Una vez identificado un conflicto, se crean nuevas relaciones de vecindad y se marcan las celdas en conflicto. Los UEs se configuran según los informes de medición NCGI para proceder con handovers a celdas objetivo libres de conflictos. Los atributos como PciConflictHandling.pciConflictHandlingEnabled PciConflictNRUeCfg.pciConflictMobilityNcgi.*
  Estas pueden activarse para gestionar estos conflictos automáticamente

4. *Reporte:*

- *Ericsson monitorea continuamente el comportamiento de la red mediante reportes de medición del UE (ej., mediciones B1 para celdas NR desconocidas) y utiliza estos datos para mantener relaciones de vecindad automatizadas (ANR). Los umbrales de reporte y las frecuencias de priorización para la detección de conflictos son configurados minuciosamente.*

5. *Opciones de configuración:*

- *Ericsson ofrece varios modos de selección de celdas objetivo durante la mitigación de conflictos PCI para la movilidad intersistema o configuraciones EN-DC, como:*
  - *Selección basada en tasa de éxito (hit-rate).*
  - *Configuración manual.*
  - *Enfoques híbridos que combinan hit-rate y configuraciones manuales.*

Estas medidas mejoran la confiabilidad en los handovers y aseguran eficiencia operativa al minimizar fallos y optimizar el uso de recursos en escenarios de conflictos PCI.

Para el caso de LTE, se tiene el siguiente enfoque de para resolver conflictos PCI.

1. *Detección y reporte:*
    - *Relaciones Automáticas de Vecindad (ANR): Ericsson utiliza la funcionalidad ANR para monitorear y gestionar las configuraciones de celdas vecinas. ANR facilita la detección de PCIs que no identifican de manera única a las celdas.*
    - *Activación de mediciones basadas en eventos: Cuando se detecta una celda vecina con el mismo PCI, ANR activa mediciones como la Identidad Global de la Celda (CGI) para diferenciar las celdas en conflicto. La detección se basa en parámetros como la intensidad de la señal y actualizaciones de configuración.*
    - *Configuraciones de reporte: El parámetro ENodeBFunction.pciConflictReportType permite la detección automatizada de conflictos PCI. Los umbrales de reporte y las listas de exclusión aseguran que solo se gestionen los conflictos relevantes.*
    - *Procedimientos X2 y S1: Los conflictos PCI se reportan durante configuraciones iniciales o actualizaciones de las relaciones vecinas utilizando procedimientos en interfaces X2 y S1.*
2. *Resolución y mitigación:*
    - *Actualizaciones en la configuración de vecinos:*
        - *Las relaciones con celdas vecinas se actualizan automáticamente para resolver conflictos PCI creando nuevas relaciones hacia celdas previamente conflictivas.*
    - *"Convivencia con conflictos PCI":*
        - *Las relaciones con celdas vecinas se actualizan automáticamente para resolver conflictos PCI creando nuevas relaciones hacia celdas previamente conflictivas.*

- *Resolución manual y automatizada:*

  En escenarios donde la detección automática no es suficiente, los operadores pueden configurar manualmente las preferencias de PCI utilizando el parámetro EUtranCellRelation.pciConflictPreferredCellMan.

3. *Resolución manual y automatizada:*

   - *Ericsson ofrece estrategias flexibles para mitigar conflictos PCI que incluyen configuraciones tanto automáticas como manuales:*
   - *Selección manual: Se seleccionan celdas preferidas manualmente en escenarios de conflicto utilizando pciConflictPreferredCellMan.*
   - *Selección automática: Se aplican reglas basadas en estadísticas o tasas de éxito con atributos como AnrFunction.pciConflictSelectThreshPerc para una selección automatizada*

4. *Adaptación avanzada de la red:*

   - *Gestión dinámica de relaciones: ANR gestiona activamente las relaciones de celdas, eliminando aquellas que no se usan o resolviendo superposiciones causadas por conflictos PCI.*
   - *Monitoreo mejorado: Ericsson implementa Indicadores Clave de Desempeño (KPIs) y contadores de medición para monitorear la detección de conflictos PCI y el éxito en su resolución.*

5. *Beneficios de la gestión de conflictos PCI de Ericsson:*

   - *Movilidad mejorada y handovers más exitosos:*
     - *La rápida resolución de conflictos reduce las llamadas caídas y mejora el rendimiento de la movilidad.*
   - *Reducción en configuraciones manuales:*
     - *Funcionalidades como ANR automatizan la detección y resolución, disminuyendo los costos operativos.*
   - *Mayor resiliencia en la red:*
     - *Los algoritmos de Ericsson aseguran la detección efectiva de conflictos y una mayor disponibilidad de recursos durante implementaciones densas*

Las estrategias de Ericsson para la gestión de conflictos PCI en LTE demuestran su flexibilidad y capacidad de adaptación a escenarios variables, ayudando a los operadores a mantener redes robustas con un esfuerzo operativo mínimo y automatizado.

Las funcionalidades requeridas, para lograr la Mitigación & Resolución de conflictos PCI, están incluidas en la propuesta comercial presentada, tanto para el NR, como para LTE.

- *LTE RAN: PCI Conflict Reporting*
- *OSS-RC: Automatic PCI Collision Resolution*
- *OSS-RC: Automatic PCI Selecttion*
- *NR: PCI Conflict Reporting*
- *Automated Neighbor Relations*
- *Self-Organizing Networks*
- *PCI Conflict Detection and Reporting (LTE & NR)*
- *Conflict Mitigation During Mobility*
- *NR Intelligent Traffic Mgmt & Mobility*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. El oferente declara la inclusión de módulos OSS-RC para resolución y selección automática de PCI, complementados con funciones de detección y reporte de conflictos PCI y ANR/SON, lo que habilita la corrección automática de conflictos de PCI en la red.

Solicitud:

12.26	Los gNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) NG-Flex, basado en las especificaciones del 3GPP.	Se solicita confirmar si la funcionalidad NG-Flex está habilitada en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se confirma que la funcionalidad NG-Flex, está

habilitada en la solución RAN ofertada y además está disponible para su uso inmediato.

Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: "RAN Functionalities.pdf"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.27	Los eNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) S1-Flex (MME Pooling), basado en las especificaciones del 3GPP.	Se solicita confirmar si la funcionalidad S1-Flex está habilitada en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se confirma que la funcionalidad S1-Flex, está habilitada en la solución RAN ofertada y además está disponible para su uso inmediato.

Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: "RAN Functionalities.pdf"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.28	Los eNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) eICIC ó MCIM para la gestión de interferencias.	En la respuesta al cartel se indica: "Entendemos, aceptamos y cumplimos", sin embargo, en la explicación brindada no se evidencia cumplimiento. Se solicita aclarar.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se confirma el soporte (hardware) y la habilitación (software/licenciamiento) eICIC ó MCIM para la gestión de interferencias.*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: "RAN Functionalities.pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079555** (Solicitud de información **682025711700110**).

Solicitud:

12.29	Los eNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitada (software/licenciamiento) la operación de servicios de voz sobre LTE (VoLTE) conforme a los estándares 3GPP, incluyendo al menos:	Se solicita confirmar si las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se confirma que las funcionalidades solicitadas, están habilitadas en la solución RAN ofertada y además están disponibles para su uso inmediato.*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: "RAN Functionalities.pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.29	Gestión de señalización SIP para VoLTE	Se solicita confirmar si las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se confirma que las funcionalidades solicitadas, están habilitadas en la solución RAN ofertada y además están disponibles para su uso inmediato.*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: "RAN Functionalities.pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.29	Implementación de calidad de servicio (QoS) específica para servicios de voz	Se solicita confirmar si las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se confirma que las funcionalidades solicitadas, están*

habilitadas en la solución RAN ofertada y además están disponibles para su uso inmediato.

Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: "RAN Functionalities.pdf"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.29	Soporte de parámetros tales como QCI, GBR, ARP	Se solicita confirmar si las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se confirma que las funcionalidades solicitadas, están habilitadas en la solución RAN ofertada y además están disponibles para su uso inmediato.

Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: "RAN Functionalities.pdf"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.29	Soporte de procedimientos de continuidad de servicio (SRVCC) entre LTE y 3G	Se solicita confirmar si las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se confirma que las funcionalidades solicitadas, están habilitadas en la solución RAN ofertada y además están disponibles para su uso inmediato.*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: "RAN Functionalities.pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.29	RoHC	Se solicita confirmar si las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se confirma que las funcionalidades solicitadas, están habilitadas en la solución RAN ofertada y además están disponibles para su uso inmediato.*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: "RAN Functionalities.pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.29	EVS (Enhanced Voice Services)	Se solicita confirmar si las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se confirma que las funcionalidades solicitadas, están habilitadas en la solución RAN ofertada y además están disponibles para su uso inmediato.*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: "RAN Functionalities.pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.30	Los eNB's/gNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) Intra e Inter Site DL CoMP (Coordinated multipoint transmission/reception) o funcionalidades similares que permitan mejorar el rendimiento y capacidad de la red, especialmente en el borde de celdas en configuración 4T4R.	En la respuesta al cartel se indica: "Entendemos, aceptamos y cumplimos", sin embargo, basado en la explicación brindada no se logra confirmar el soporte de DL-CoMP inter-site, se solicita aclarar. En caso de no soportar DL-CoMP inter-site indicar si se incluye en lo ofertado alguna funcionalidad similar. Se solicita confirmar si las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se procede a aclarar lo solicitado.*

Ericsson incluye las siguientes funcionalidades que permitan mejorar el rendimiento y capacidad de la red, especialmente en el borde de celdas en configuración 4T4R, las cuales que no requieren un soporte de funcionalidad específica del lado del terminal UE, aprovechando el ecosistema de UE disponibles desde 3GPP Rel. 15, así como, la eficiencia de cómputo del lado de la baseband (gNB).

- *Minimum Inter-Cell Interference Scheduling:*
    - *Mejora del SINR y capacidad de celda/eficiencia espectral, al implementar estrategias adicionales de scheduler que buscan disminuir la interferencia inter-celda.*
    - *Dichas estrategias se llevan a cabo en el Gnb, al 'aleatorizar' (randomizar) las asignaciones iniciales de PRB/RBG con respecto a la posición en frecuencia: inicio en límite inferior o superior del canal, después inicio en cualquier PRB/RBG disponible.*
    - *Esto disminuye la probabilidad de colisiones de transmisiones en DL entre PRBs de distintas celdas.*
- *NR UE-Assisted Precoding Optimization:*
    - *Mejora del SINR y throughput en DL, involucrando al UE (UE-assisted) en reportes de canal para optimizar el precoding; ésto permite que el beamforming y la diversidad espacial SU-MIMO tengan mejores resultados (mayor SINR, mayor probabilidad de RANK-3, RANK-4).*
    - *Lo anterior, debido a que el codebook para configuración de antennas/MIMO se optimiza al tener mayor información del canal gracias al reporte adicional del terminal UE (CQI, etc)*
- *Modulation-Aware Power Control:*
    - *Mejora del DL throughput mediante control adaptivo de la potencia de Tx DL, evitando condición de clipping en los amplificadores.*
    - *Lo anterior, mejora el vector de error (EVM) incrementando la probabilidad y robustez de modulaciones 64-QAM & 256-QAM*

- *Coverage*- and Capacity-Optimized PDCCH Beamforming:

  - *Mejora de capacidad de celda y cobertura, al implementar beamforming del canal de control en DL (PDCCH).*
  - *Mediante los reportes de PMI del UE, se optimiza el codebook (matriz de transmision MIMO) para el canal PDCCH de cada dispositivo.*
  - *Cobertura mejorada debido a incremento en SINR del PDCCH*
  - *Capacidad mejorada por usar menos recursos espectrales por UE (CFI/PDCCH)*

Se confirma que todas estas funcionalidades están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato.

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. El numeral admite expresamente funcionalidades que permitan mejorar el rendimiento y capacidad de la red, especialmente en el borde de celdas en configuración 4T4R como opción a DL CoMP.

Solicitud:

12.31	Los eNB's/gNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) Intra-Site UL CoMP (Coordinated multipoint transmission/reception) o funcionalidades similares que permitan mejorar el rendimiento y capacidad de la red, especialmente en el borde de celdas en configuración 4T4R.	Se solicita confirmar el cumplimiento de este numeral. En caso de no soportar UL-CoMP indicar si se incluye en lo ofertado alguna funcionalidad similar. Se solicita confirmar si las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se confirma que las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada y estará disponible para LTE y NR.

Las funcionalidades UL CoMP están encapsuladas bajo el paquete de valor Performance Boost de Ericsson (FAJ 121 5828), diseñado para mejorar el rendimiento de enlace ascendente para UEs de borde de celda mientras optimizan los recursos del sistema, paa NR y en el caso de LTE se incluye en el paquete CoMP (FAJ801 0442).”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.32	Los eNB’s/gNB’s deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) DRX (Discontinuous reception) basado en las especificaciones del 3GPP.	Se solicita confirmar si las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

“…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se confirma que las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada y además está disponible para su uso inmediato.

Documentación complementaria podrá encontrarse en la “Carpeta RAN Subsane” y el nombre del documento es: “RAN Functionalities.pdf”.”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.33	Los eNB's/gNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitada (software/licenciamiento) la funcionalidad de ahorro en consumo de energía por símbolo (Symbol power saving), mediante el cual el nodo apaga sus amplificadores de potencia (PA) al detectar que no hay datos que se requieran transmitir en un símbolo (en Downlink), esto en tiempo real.	Se solicita confirmar si las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se confirma que las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada y además está disponible para su uso inmediato.*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: "RAN Functionalities.pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.34	Los gNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitada (software/licenciamiento) el mecanismo BWP (Bandwidth Parts) basado en las especificaciones del 3GPP.	Se solicita confirmar si las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se confirma que las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada y además está disponible para su uso inmediato.*

Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: "RAN Functionalities.pdf"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.35	Los eNB's/gNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitados (software/licenciamiento) los métodos para obtener la ubicación geográfica de los terminales (UE´s), tomando como referencia los descritos en la TS 38.455 del 3GPP.	Se solicita confirmar si las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se confirma que las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada y además está disponible para su uso inmediato.

Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: "RAN Functionalities.pdf"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.36	Los eNB's/gNB's deberán soportar (hardware) y tener habilitadas (software/licenciamiento) funcionalidades y/o técnicas de:	Se solicita confirmar si las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se confirma que las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada y además está disponible para su uso inmediato.

Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: "RAN Functionalities.pdf"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.36	Mejora en eficiencia espectral	Se solicita confirmar si las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se confirma que las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada y además está disponible para su uso inmediato.

Se procede a aclarar que las funcionalidades relacionadas a Massive MIMO, no hacen parte de esta Oferta, ya que todos los radios solicitados, no tienen esta capacidad tecnológica de Soporte de Massive MIMO.

Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: "RAN Functionalities.pdf"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.36	Reducción de interferencias y/o PIM (Passive Intermodulation	Se solicita confirmar si las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se confirma que las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada y además está disponible para su uso inmediato.*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: "RAN Functionalities.pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.36	Disminución en consumo de energía: Incorporar técnicas que reduzcan el consumo eléctrico de los equipos, especialmente en condiciones de bajo tráfico, asegurando que el rendimiento general del nodo no se vea afectado.	Se solicita confirmar si las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se confirma que las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada y además está disponible para su uso inmediato.*

Se procede a aclarar que las funcionalidades relacionadas a Massive MIMO, no hacen parte de esta Oferta, ya que todos los radios solicitados, no tienen esta capacidad tecnológica de Soporte de Massive MIMO.

Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: "RAN Functionalities.pdf"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.37	El oferente deberá proporcionar documentación técnica que detalle cómo estas funcionalidades y/o técnicas están implementadas en los equipos propuestos, incluyendo su impacto en el desempeño de la red.	Se solicita confirmar que el numeral al que hace referencia la explicación brindada en la respuesta a este numeral corresponde al 12.36 y no al 2.36 como se indica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se confirma que el numeral al que hace referencia la explicación brindada en la respuesta a este numeral corresponde al 12.36 y no al 2.36 como se indica

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.39	**MIMO y Beamforming**	
12.39.1	Los eNB's/gNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) SU-MIMO para configuraciones 4T4R.	Se solicita confirmar si las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se confirma que las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada y además está disponible para su uso inmediato.*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: "RAN Functionalities.pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.39.2	Los eNB's/gNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) SU-MIMO multicapa, tanto en DL (PDSCH) como en UL (PUSCH).	En la respuesta al cartel se indica: "Entendemos, aceptamos y cumplimos", sin embargo, en la explicación brindada no se evidencia cumplimiento de SU-.MIMO en UL. Se solicita aclarar. En caso de proponer funcionalidades similares, indicar si estarían habilitadas para su uso inmediato en la RAN.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se confirma que las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada y además está disponible para su uso inmediato.*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: "RAN Functionalities.pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.39.3	Los eNB's/gNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitadas (software/licenciamiento) las siguientes capas de SU-MIMO en DL y UL según corresponda:	El documento de respuesta al cartel omite este numeral (12.39.3.) Se solicita subsanar manifestando si se cumple con lo solicitado. La descripción del requerimiento técnico del cartel para este numeral fue cambiado en la respuesta aportada por el oferente, pues se indica como numeral "12.40", se solicita confirmar y corregir.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con lo solicitado en este numeral (12.39.3). Adicionalmente se hace la corrección correspondiente al numeral en el documento; "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (FIRMADO).pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.39.3	**Modo Tx/Rx**	**Número de capas PDSCH SU-MIMO**	**Número de capas PUSCH SU-MIMO**	El documento de respuesta al cartel omite este numeral (12.39.3.) Se solicita subsanar manifestando si se cumple con lo solicitado. La descripción del requerimiento técnico del cartel para este numeral fue cambiado en la respuesta aportada por el oferente, pues se indica como numeral "12.40", se solicita confirmar y corregir.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con lo solicitado en este numeral (12.39.3). Adicionalmente se hace la corrección correspondiente al numeral en el documento; "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (FIRMADO).pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.39.3	4T4R	≥4	≥1	El documento de respuesta al cartel omite este numeral (12.39.3.) Se solicita subsanar manifestando si se cumple con lo solicitado. La descripción del requerimiento técnico del cartel para este numeral fue cambiado en la respuesta aportada por el oferente, pues se indica como numeral "12.40", se solicita confirmar y corregir.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con lo solicitado en este numeral (12.39.3). Adicionalmente se hace la corrección correspondiente al numeral en el documento; "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (FIRMADO).pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.40	**Networking/Tx**	Se solicita confirmar si las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato. La descripción del requerimiento técnico del cartel para este numeral fue cambiado en la respuesta aportada por el oferente, pues se indica como numeral "12.41", se solicita confirmar y corregir. En la respuesta al numeral de "Networkin/Tx" se hace referencia al numeral 14.41.1, se solicita confirmar dicha numeración.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con lo solicitado en este numeral (12.40). Además, se confirma que las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada y están disponibles para su uso inmediato.*
>
> *Adicionalmente se hace la corrección correspondiente al numeral en el documento; "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (FIRMADO).pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.40.1	Los gNB's/eNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) las siguientes características, funcionalidades y/o protocolos relacionados a networking:	Se solicita confirmar si las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato. La descripción del requerimiento técnico del cartel para este numeral fue cambiado en la respuesta aportada por el oferente, pues se indica como numeral "12.41", se solicita confirmar y corregir.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con lo solicitado en este numeral (12.40.1). Además, se confirma que las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada y están disponibles para su uso inmediato.*
>
> *Adicionalmente se hace la corrección correspondiente al numeral en el documento; "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (FIRMADO).pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.40.1	a) IPv4/IPv6.	Se solicita confirmar si las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato. La descripción del requerimiento técnico del cartel para este numeral fue cambiado en la respuesta aportada por el oferente, pues se indica como numeral "12.41", se solicita confirmar y corregir.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con lo solicitado en este numeral (12.40.1). Además, se confirma que las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada y están disponibles para su uso inmediato.*
>
> *Adicionalmente se hace la corrección correspondiente al numeral en el documento; "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (FIRMADO).pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.40.1	b) Contar con una interfaz para efectos de OyM (Operación y Mantenimiento). Todas estas interfaces deben soportar IPv6.	Se solicita confirmar si las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato. La descripción del requerimiento técnico del cartel para este numeral fue cambiado en la respuesta aportada por el oferente, pues se indica como numeral "12.41", se solicita confirmar y corregir.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con lo solicitado en este numeral (12.40.1). Además, se confirma que las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada y están disponibles para su uso inmediato.*
>
> *Adicionalmente se hace la corrección correspondiente al numeral en el documento; "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (FIRMADO).pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción

Solicitud:

12.40.1	c) VLAN's (IEEE802.1p/q) en las interfaces ethernet, tanto en modo "Single VLAN Mode" como "VLAN Group Mode".	Se solicita confirmar si las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato. La descripción del requerimiento técnico del cartel para este numeral fue cambiado en la respuesta aportada por el oferente, pues se indica como numeral "12.41", se solicita confirmar y corregir.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con lo solicitado en este numeral (12.40.1). Además, se confirma que las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada y están disponibles para su uso inmediato.*
>
> *Adicionalmente se hace la corrección correspondiente al numeral en el documento; "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (FIRMADO).pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.40.1	d) Interfaces ethernet estándar, de 10GE CSMA/CD.	Se solicita confirmar si las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato. La descripción del requerimiento técnico del cartel para este numeral fue cambiado en la respuesta aportada por el oferente, pues se indica como numeral "12.41", se solicita confirmar y corregir.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con lo solicitado en este numeral (12.40.1). Además, se confirma que las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada y están disponibles para su uso inmediato.*
>
> *Adicionalmente se hace la corrección correspondiente al numeral en el documento; "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (FIRMADO).pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.40.1	e) Networking IP basado en capa 2 ó capa 3.	Se solicita confirmar si las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato. La descripción del requerimiento técnico del cartel para este numeral fue cambiado en la respuesta aportada por el oferente, pues se indica como numeral "12.41", se solicita confirmar y corregir.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con lo solicitado en este numeral (12.40.1). Además, se confirma que las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada y están disponibles para su uso inmediato.*
>
> *Adicionalmente se hace la corrección correspondiente al numeral en el documento; "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (FIRMADO).pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.40.1	f) Mapeo de los 5QI/QCI definidos por el 3GPP, relacionados al manejo de QoS, hacia la red de transporte IP/MPLS del ICE.	Se solicita confirmar si las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato. La descripción del requerimiento técnico del cartel para este numeral fue cambiado en la respuesta aportada por el oferente, pues se indica como numeral "12.41", se solicita confirmar y corregir.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con lo solicitado en este numeral (12.40.1). Además, se confirma que las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada y están disponibles para su uso inmediato.*
>
> *Adicionalmente se hace la corrección correspondiente al numeral en el documento; "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (FIRMADO).pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.40.1	g) IPSEC.	Se solicita confirmar si las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato. La descripción del requerimiento técnico del cartel para este numeral fue cambiado en la respuesta aportada por el oferente, pues se indica como numeral "12.41", se solicita confirmar y corregir.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con lo solicitado en este numeral (12.40.1). Además, se confirma que las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada y están disponibles para su uso inmediato.*
>
> *Adicionalmente se hace la corrección correspondiente al numeral en el documento; "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (FIRMADO).pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.40.1	h) Protocolos: UDP, SCTP, TCP y GTP-U.	Se solicita confirmar si las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato. La descripción del requerimiento técnico del cartel para este numeral fue cambiado en la respuesta aportada por el oferente, pues se indica como numeral "12.41", se solicita confirmar y corregir.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con lo solicitado en este numeral (12.40.1). Además, se confirma que las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada y están disponibles para su uso inmediato.*
>
> *Adicionalmente se hace la corrección correspondiente al numeral en el documento; "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (FIRMADO).pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.41	**QoS**	La descripción del requerimiento técnico del cartel para este numeral fue cambiado en la respuesta aportada por el oferente, pues se indica como numeral "12.42", se solicita confirmar y corregir.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con lo solicitado en este numeral (12.41). Adicionalmente se hace la corrección correspondiente en el documento; "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (FIRMADO).pdf"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.41.1	Los gNB's/eNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) el "mapeo" de los 5QI/QCI estandarizados hacia las características QoS, según las especificaciones del 3GPP.	La descripción del requerimiento técnico del cartel para este numeral fue cambiado en la respuesta aportada por el oferente, pues se indica como numeral "12.42", se solicita confirmar y corregir.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con lo solicitado en este numeral (12.41.1). Adicionalmente se hace la corrección correspondiente al numeral en el documento; "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (FIRMADO).pdf"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.41.2	Los gNB's/eNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) el manejo de los 5QI ó QCI (según corresponda) y QoS en el nodo, se utilizará para garantizar que la red proporciona una experiencia de usuario de alta calidad y cumplir con los requisitos de los servicios y aplicaciones mediante un proceso de mapeo de 5QI/QCI a QoS en el que el nodo 4G/5G asigna los parámetros de	Se solicita confirmar si las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato. La descripción del requerimiento técnico del cartel para este numeral fue cambiado en la respuesta aportada por el oferente, pues se indica como numeral "12.42", se solicita confirmar y corregir.

	QoS correspondientes a cada 5QI/QCI en función de los requisitos de rendimiento del servicio, la supervisión y ajuste continuos de esos parámetros para garantizar que se cumplan los requisitos de QoS del servicio.	

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con lo solicitado en este numeral (12.41.2). Además, se confirma que las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada y están disponibles para su uso inmediato.*
>
> *Adicionalmente se hace la corrección correspondiente al numeral en el documento; "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (FIRMADO).pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.42	**Sincronía**	La descripción del requerimiento técnico del cartel para este numeral fue cambiado en la respuesta aportada por el oferente, pues se indica como numeral "12.43", se solicita confirmar y corregir.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con lo solicitado en este numeral (12.42). Adicionalmente se hace la corrección correspondiente al numeral en el documento; "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (FIRMADO).pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.42.1	Los gNB's/eNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) el soporte y recuperación de la señal de sincronía, tanto por medio de GPS como por medio de la red IP, mediante el protocolo IEEE 1588v2, estándares ITU: G.8275.1, G.8265.1, G.8275.2 y G.8273.4 según corresponda.	Se solicita confirmar si las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato, incluyendo IEEE1588 v2. La descripción del requerimiento técnico del cartel para este numeral fue cambiado en la respuesta aportada por el oferente, pues se indica como numeral "12.43", se solicita confirmar y corregir.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con lo solicitado en este numeral (12.42.1). Además, se confirma que las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada y están disponibles para su uso inmediato.*
> *Adicionalmente se hace la corrección correspondiente al numeral en el documento; "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (FIRMADO).pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.42.2	Los gNB's/eNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) una sincronización precisa en términos de tiempo de fase Ny frecuencia mediante el uso de GPS, para garantizar un rendimiento óptimo en la RAN, cumpliendo con la precisión (errores máximos permitidos) que establece el 3GPP.	La descripción del requerimiento técnico del cartel para este numeral fue cambiado en la respuesta aportada por el oferente, pues se indica como numeral "12.43", se solicita confirmar y corregir.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con lo solicitado en este numeral (12.42.2). Adicionalmente se hace la corrección correspondiente al numeral en el documento; "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (FIRMADO).pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.42.3	Los gNB's/eNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitada (software/licenciamiento) la posibilidad de configurarse de tal forma que utilicen una de las dos fuentes de sincronía (GPS y por red) una como primaria y otra como respaldo (standby).	Se solicita confirmar si las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada, para su uso inmediato, incluyendo IEEE1588 v2. La descripción del requerimiento técnico del cartel para este numeral fue cambiado en la respuesta aportada por el oferente, pues se indica como numeral "12.43", se solicita confirmar y corregir.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con lo solicitado en este numeral (12.42.3). Además, se confirma que las funcionalidades solicitadas están habilitadas en la solución RAN ofertada y están disponibles para su uso inmediato.*
>
> *Adicionalmente se hace la corrección correspondiente al numeral en el documento; "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (FIRMADO).pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.43	**Radios**	La descripción del requerimiento técnico del cartel para este numeral fue cambiado en la respuesta aportada por el oferente, pues se indica como numeral "12.44", se solicita confirmar y corregir. Se solicita indicar si los radios ofrecidos requieren alguna licencia y/o implican un costo adicional no incluido en la oferta, en caso de que el ICE desee conectarlos a equipos de banda base de un fabricante distinto al propuesto por el oferente.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que la propuesta presentada, según las especificaciones del pliego en el Anexo 8, incluye la licencia que soporta el protocolo eCPRI entre radios y equipo de banda base Ericsson para implementar la división funcional 7.2x y O-LLS conforme a las especificaciones de la O-RAN Alliance.*
>
> *En caso de ser solicitado por el ICE, podrá ser incluido en una fase de evolución de la red, el escenario de licenciamiento para la conexión radios Ericsson hacia equipos de banda de un fabricante distinto al propuesto por Ericsson, siempre que cumpla con la división funcional 7.2x y O-LLS conforme a las especificaciones de la O-RAN Alliance, y que se acuerde una estrategia de integración entre las partes, como parte de la evolución de la red.*
>
> *Por otro lado, se ha realizado la corrección correspondiente al numeral en el documento; Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson.pdf."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.43.1	Las interfaces de las RRU (Remote Radio Unit) hacia el equipamiento de banda base deberán cumplir con el protocolo CPRI o eCPRI. En caso de soportar el protocolo eCPRI deberán implementar la división funcional 7.2x y O-LLS conforme a las especificaciones de la O-RAN Alliance.	La descripción del requerimiento técnico del cartel para este numeral fue cambiado en la respuesta aportada por el oferente, pues se indica como numeral "12.44", se solicita confirmar y corregir.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con lo solicitado en este numeral (12.43.1). Adicionalmente se hace la corrección correspondiente al numeral en el documento; "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (FIRMADO).pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1090480 (Solicitud de información 0682025711700122).

Solicitud:

12.43.2	Las características técnicas de cada RRU solicitado en los ítems, deberán estar respaldadas por hojas de datos y/o documentación, lo cual deberá ser entregado en la oferta.	La descripción del requerimiento técnico del cartel para este numeral fue cambiado en la respuesta aportada por el oferente, pues se indica como numeral "12.44", se solicita confirmar y corregir.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con lo solicitado en este numeral (12.43.2). Adicionalmente se hace la corrección correspondiente al numeral en el documento; "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (FIRMADO).pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.43.3	Cada RRU tendrá su conexión individual (o conexiones) hacia el equipo de banda base (no hacer encadenamiento de RRU's), y se deben suministrar las fibras para realizar dichas conexiones. Se deberá considerar que las fibras para la conexión Banda base-RRU podrán tener una distancia de hasta 90 metros, sin embargo, el ICE podrá solicitar, en el momento de realizar las órdenes de pedido, fibras de longitudes inferiores.	La descripción del requerimiento técnico del cartel para este numeral fue cambiado en la respuesta aportada por el oferente, pues se indica como numeral "12.44", se solicita confirmar y corregir.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con lo solicitado en este numeral (12.43.3). Adicionalmente se hace la corrección correspondiente al numeral en el documento; "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (FIRMADO).pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.43.4	Cada RRU deberá proveerse con los materiales comunes recomendados por el fabricante para la conexión con el equipamiento de banda base, como (al menos): kit de aterrizaje, terminales de conexión eléctrica, etiquetas, cables para RET (para cada radio), cable para calibración (si aplica), sellos impermeables para cables coaxiales tipo "Cold Shrink Tubing" (2 por cada puerto del radio que conecte hacia la antena y para el GPS) y cinta tipo aislante "Tape", el cual deberá ser similar o superior	La descripción del requerimiento técnico del cartel para este numeral fue cambiado en la respuesta aportada por el oferente, pues se indica como numeral "12.44", se solicita confirmar y corregir.

	a 3M. Se podrán emplear otros métodos y materiales para lograr impermeabilizar las conexiones, siempre y cuando sean recomendados por el fabricante y bajo previa aprobación del ICE.	

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con lo solicitado en este numeral (12.43.4). Adicionalmente se hace la corrección correspondiente al numeral en el documento; "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (FIRMADO).pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.43.5	Con respecto a las abrazaderas (clamps), éstas deberán ser independientes para cables eléctricos y para fibras ópticas usadas para Fronthaul. Se deberá tomar como referencia una distancia de hasta 70m por radio (esta distancia podría ser menor según diseño/inspección que se haga en sitio), con clamps a máximo 1m de distancia entre uno y otro.	La descripción del requerimiento técnico del cartel para este numeral fue cambiado en la respuesta aportada por el oferente, pues se indica como numeral "12.44", se solicita confirmar y corregir.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con lo solicitado en este numeral (12.43.5). Adicionalmente se hace la corrección correspondiente al numeral en el documento; "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (FIRMADO).pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.43.6	Los radios no deberán incluir los SFP para Fronthaul. Estos serán adquiridos mediante ítems de contrato separados.	La descripción del requerimiento técnico del cartel para este numeral fue cambiado en la respuesta aportada por el oferente, pues se indica como numeral "12.44", se solicita confirmar y corregir.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con lo solicitado en este numeral (12.43.6). Adicionalmente se hace la corrección correspondiente al numeral en el documento; "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (FIRMADO).pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.43.7	Todos los jumpers RF y fibras para la conexión de radios y antenas inteligentes, deberán ser preconectorizados en fábrica.	La descripción del requerimiento técnico del cartel para este numeral fue cambiado en la respuesta aportada por el oferente, pues se indica como numeral "12.43", se solicita confirmar y corregir.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con lo solicitado en este numeral (12.43.7).*

Adicionalmente se hace la corrección correspondiente al numeral en el documento; "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (FIRMADO).pdf"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.43.8	Los "jumpers" RF deberán ser incluidos para cada radio, deberán ser de hasta 5 metros de longitud y serán 4.3-10 a 4.3-10. La longitud exacta se determinará en las visitas de campo (Surveys).	La descripción del requerimiento técnico del cartel para este numeral fue cambiado en la respuesta aportada por el oferente, pues se indica como numeral "12.44", se solicita confirmar y corregir.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con lo solicitado en este numeral (12.43.8). Adicionalmente se hace la corrección correspondiente al numeral en el documento; "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (FIRMADO).pdf"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.43.9	Los RRU no deberán incluir los cables de alimentación eléctrica ni de puesta a tierra, pues deberán ser suministrados mediante ítems independientes. Cada radio será alimentado eléctricamente por separado (conexión Radiofuente DC).	La descripción del requerimiento técnico del cartel para este numeral fue cambiado en la respuesta aportada por el oferente, pues se indica como numeral "12.44", se solicita confirmar y corregir.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con lo solicitado en este numeral (12.43.9). Adicionalmente se hace la corrección correspondiente al numeral en el documento; "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (FIRMADO).pdf"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.43.10	El oferente deberá indicar el consumo de potencia eléctrica de cada radio propuesto, para los siguientes perfiles de tráfico ETSI: Medium, Busy Hour (50%) y Full Load, considerando una temperatura ambiente de 25 °C.	La descripción del requerimiento técnico del cartel para este numeral fue cambiado en la respuesta aportada por el oferente, pues se indica como numeral "12.44", se solicita confirmar y corregir.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con lo solicitado en este numeral (12.43.10). Adicionalmente se hace la corrección correspondiente al numeral en el documento; "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (FIRMADO).pdf"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.43.11	Todos los radios ofrecidos deberán soportar LTE y NR de manera concurrente y no concurrente.	La descripción del requerimiento técnico del cartel para este numeral fue cambiado en la respuesta aportada por el oferente, pues se indica como numeral "12.44", se solicita confirmar y corregir.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con lo solicitado en este numeral (12.43.11). Adicionalmente se hace la corrección correspondiente al numeral en el documento; "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (FIRMADO).pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.43.12	Todos los RRU (hardware) que compongan la oferta, deberán soportar 256 QAM en DL y UL, tanto para LTE como para 5G NR. En el caso de 5G NR, dicha funcionalidad deberá entregarse activada en esta contratación (incluyendo licencias, en caso de ser necesarias) como parte de los ítems 32 y/o 33. En el caso de LTE, no será obligatoria su activación inicial, pero el hardware deberá soportarla y permitir su habilitación posterior mediante la adquisición de las licencias o software correspondientes, de ser requerido por el ICE.	La descripción del requerimiento técnico del cartel para este numeral fue cambiado en la respuesta aportada por el oferente, pues se indica como numeral "12.44", se solicita confirmar y corregir.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con lo solicitado en este numeral (12.43.12). Adicionalmente se hace la corrección correspondiente al numeral en el documento; "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (FIRMADO).pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

13	**ÍTEM 1: RADIO 2600 MHz.**		
13	**OBW**	50 MHz (debe ser capaz de implementar una celda de este ancho de banda en NR)	Basado en la hoja de datos aportada ("Radio_4471HP_B7.pdf"). No se indica el soporte para celdas de 50MHz en banda 7, se solicita confirmar dicha capacidad

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con la capacidad solicitada.*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: "1_2134-lza7016001uen.cv".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

13	**BW de Portadoras NR soportado (MHz)**	10/15/20 (LTE) y 20/30/40/50 (en NR)	Basado en la hoja de datos aportada. No se indica el soporte de portadoras solicitado. Se solicita confirmar dicha capacidad.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con la capacidad solicitada.

Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: "1_2134-lza7016001uen.cv"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

13	**Capas MIMO (Máximo soportado)**	DL: 4 / UL: 2	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con la característica solicitada, soportando UL:1, no superando el máximo solicitado y en concordancia con el item: 12.39.3.."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

El numeral 12.39.3 establece como requerimiento mínimo para equipos 4T4R el soporte de al menos cuatro capas SU-MIMO en DL y al menos una capa SU-MIMO en UL. Por su parte, el numeral 13 define, para este radio en específico, la capacidad máxima soportada, indicando DL: 4 y UL: 2 capas. De la revisión de ambos numerales, se concluye que no existe contradicción técnica, sino una diferencia de enfoque entre un requerimiento mínimo de capacidad del sistema y la capacidad máxima del hardware específico. En este contexto, la propuesta del oferente, al soportar DL: 4 capas y UL: 1 capa SU-MIMO, cumple con el mínimo exigido en el numeral 12.39.3 y se encuentra dentro de los límites definidos en el numeral 13.

En consecuencia, y considerando que cualquier ambigüedad deriva de la redacción del cartel y no de la oferta presentada, se determina que el oferente cumple con lo solicitado en este apartado.

Solicitud:

13	**Puerto RET**	Según indicación o recomendación de fabricante. Cumplir con AISG 2.0.	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con la característica solicitada.*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: 01 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción Solución RAN Rev B.pdf && RET Support Functionalities.pdf."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

14	**ÍTEM 2: RADIO 850 MHz.**		
14	**BW de Portadoras soportado (MHz)**	5/10 (LTE); 5/10/15/20 (NR)	Basado en la hoja de datos aportada ("Radio_4472HP_B5.pdf"). No se indica el soporte de portadoras solicitado. Se solicita confirmar dicha capacidad.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con el soporte de portadoras solicitado.*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: "1_2134-lza7016001uen.cv"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

14	**Capas MIMO (Máximo soportado)**	DL: 4 / UL: 2	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con la característica solicitada, soportando UL:1, no superando el máximo solicitado y en concordancia con el item: 12.39.3."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

El numeral 12.39.3 establece como requerimiento mínimo para equipos 4T4R el soporte de al menos cuatro capas SU-MIMO en DL y al menos una capa SU-MIMO en UL. Por su parte, el numeral 13 define, para este radio en específico, la capacidad máxima soportada, indicando DL: 4 y UL: 2 capas. De la revisión de ambos numerales, se concluye que no existe contradicción técnica, sino una diferencia de enfoque entre un requerimiento mínimo de capacidad del sistema y la capacidad máxima del hardware específico. En este contexto, la propuesta del oferente, al soportar DL: 4 capas y UL: 1 capa SU-MIMO, cumple con el mínimo exigido en el numeral 12.39.3 y se encuentra dentro de los límites definidos en el numeral 13.

En consecuencia, y considerando que cualquier ambigüedad deriva de la redacción del cartel y no de la oferta presentada, se determina que el oferente cumple con lo solicitado en este apartado.

Solicitud:

14	**Puertos RF**	4x 4.3-10	La hoja de datos ("Radio_4472HP_B5.pdf") indica puertos tipo "4.3-10P". Se solicita aclarar la compatibilidad tanto eléctrica como mecánica con al conector 4.3-10 solicitado para los radios y antenas de la RAN.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se aclara que el Conector indicado es 100% compatible tanto eléctrica como mecánica con el conector 4.3-10 solicitado para los radios y los modelos de antenas propuestos."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

14	**Puerto RET**	Según indicación o recomendación de fabricante. Cumplir con AISG 2.0.	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con la característica solicitada.*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: 01 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción Solución RAN Rev B.pdf && RET Support Functionalities.pdf."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

15	**ÍTEM 3: RADIO 1800 MHz.**		
15	**BW de Portadoras soportado (MHz)**	5/10/15/20	Basado en la hoja de datos aportada ("Radio_4471HP_B3.pdf"). No se indica el soporte de portadoras solicitado. Se solicita confirmar dicha capacidad.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con el soporte de portadoras solicitado, soportando UL:1, no superando el máximo solicitado y en concordancia con el item: 12.39.3*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: "1_2134-lza7016001uen.cv"..."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

15	**Capas MIMO (Máximo soportado)**	DL: 4 / UL: 2	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con la característica solicitada."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

15	**Puerto RET**	Según indicación o recomendación de fabricante. Cumplir con AISG 2.0.	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con la característica solicitada.*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: 01 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción Solución RAN Rev B.pdf && RET Support Functionalities.pdf."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

16	**ÍTEM 4: RADIO DOBLE BANDA 1800/2100 MHz.**		
16	**BW de Portadoras soportado (MHz)**	5/10/15/20 en cada banda	Basado en la hoja de datos aportada ("Radio_4490_44B1_44B3.pdf"). No se indica el soporte de portadoras solicitado. Se solicita confirmar dicha capacidad.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con el soporte de portadoras solicitado.*

Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: "1_2134-lza7016001uen.cv"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

16	**Capas MIMO (Máximo soportado)**	DL: 4 / UL: 2	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con la característica solicitada."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

16	**Puerto RET**	Según indicación o recomendación de fabricante. Cumplir con AISG 2.0.	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con la característica solicitada.

Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: 01 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción Solución RAN Rev B.pdf && RET Support Functionalities.pdf."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

17	**ÍTEM 5: RADIO REMOTA DE TRIPLE BANDA 1800/2100/2600 MHz.**		
17	**BW de Portadoras soportado (MHz)**	5/10/15/20 en cada banda (LTE); 5/10/15/20/30/40/50 en n7 (NR)	Basado en la hoja de datos aportada ("Radio_4485_44B1_44B3_44B7.pdf"). No se indica el soporte de portadoras solicitado. Se solicita confirmar dicha capacidad.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con el soporte de portadoras solicitado.*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: "1_2134-lza7016001uen.cv"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

17	**Potencia de salida de RRU's**	≥4x40W en cada banda	La hoja de datos aportada indica una potencia RF total 480W, pero también indica 640W (página 1 de la hoja de datos). Se solicita aclarar e indicar cuál es el valor firme y definitivo.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se aclara que el radio referido soporta ≥4x40W en cada banda, siendo 480 Watts (4x40W, por cada banda), los configurados en la solución técnica ofertada.

Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: 01 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción Solución RAN Rev B.pdf."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

17	**Capas MIMO (Máximo soportado)**	DL: 4 / UL: 2	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con la característica solicitada."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

17	**Puerto RET**	Según indicación o recomendación de fabricante. Cumplir con AISG 2.0.	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que se cumple con la característica solicitada.

Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: 01 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción Solución RAN Rev B.pdf && RET Support Functionalities.pdf."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

18	**ITEMS 6 Y 7: EQUIPAMIENTO PARA BANDA BASE (BB).**	Se solicita indicar si los equipos de banda base ofrecidos requieren alguna licencia y/o costo adicional a lo incluido en la oferta, en caso de que el ICE desee interconectar con estos equipos, radios de otro fabricante diferente al ofertado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que la propuesta presentada, según las especificaciones del pliego en el Anexo 8, incluye la licencia que soporta el protocolo eCPRI entre radios y equipo de banda base Ericsson para implementar la división funcional 7.2x y O-LLS conforme a las especificaciones de la O-RAN Alliance.

En caso de que el ICE desee interconectar las bandas base con radios de otro fabricante, y como cada proveedor implementa los estándares en sus equipos de forma diferente en aspectos específicos incluyendo las opciones permitidas en las especificaciones de la O-RAN Alliance, cualquier integración para lograr interoperabilidad con radios de terceros requeriría un acuerdo tecno-comercial separado, y podría implicar un costo dependiendo de las especificaciones a ser acordadas."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079555** (Solicitud de información **682025711700110**).

Solicitud:

18.1	Este equipamiento consistirá en el elemento o elementos de hardware necesarios para llevar a cabo las funciones de banda base de los gNodeB/eNodeB en configuración D-RAN. Estos equipos deben ser compatibles con los radios ofrecidos, formar parte integral de la solución RAN multitecnología y traer habilitada, de manera obligatoria el soporte para: eCPRI, O-LLS y Split 7.2x y el cumplimiento de los planos de control y gestión (C-Plane, U-Plane, S-Plane y M-Plane) definidos por la O-RAN Alliance para interoperabilidad multi-vendor con unidades de radio de terceros.	Se requiere que el oferente indique de manera clara, específica y sin lugar a ambigüedad si el equipamiento de banda base ofertado cumple con el soporte obligatorio de: eCPRI, O-LLS, Split 7.2x, cumple con los planos de control y gestión (C-Plane, U-Plane, S-Plane y M-Plane) conforme a las especificaciones de la O-RAN Alliance, garantizando la interoperabilidad multi-vendor con unidades de radio de terceros. Se solicita confirmar el cumplimiento a plenitud de este numeral y que dichas funciones están habilitadas para su uso inmediato en la RAN.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se cumple con lo indicado en este numeral.*
>
> *El equipo de banda base y radio ofrecido cumple con lo solicitado y, el hardware está preparado para soportar eCPRI y O-LLS Split CAT A 7-2x, lo que implica que el hardware soporta el estándar de interfaz abierta Front haul O-RAN, permitiendo que nuestro equipo sea actualizado mediante software para conectar unidades de baseband y unidades de radio de Ericsson usando interfaces abiertas. Asimismo, cumple con los requisitos de C-plane, U-plane, S-plane y M-plane para el equipo ofrecido, según corresponda.*
>
> *Lo anterior garantiza la posibilidad de evolución la red a un ambiente de interoperabilidad multi-vendor con unidades de radio de terceros. Como cada proveedor implementa los estándares en sus equipos de forma diferente en aspectos específicos, incluyendo las opciones permitidas en las especificaciones de la O-RAN Alliance, cualquier integración para lograr interoperabilidad con terceros requeriría un acuerdo tecno-comercial separado, y podría implicar un costo dependiendo de las especificaciones a ser acordadas."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se

solicita nuevamente información con secuencia 1079555 (Solicitud de información 682025711700110).

Solicitud:

27	GENERALIDADES DE LAS ANTENAS PASIVAS	
27.1	Todas las antenas solicitadas deberán incluir kit de instalación que incluya, al menos, lo siguiente: cables AISG, downtilt kit, soportes de montaje (mounting brackets), etiquetas de puerto y tapones protectores (para los conectores RF, AISG, RET).	En el archivo "Anexo 5.3 CR ICE BOM - RAN.pdf", solo para algunas antenas se indica en el BoM la inclusión del Downtilt Kit, se solicita confirmar que todas las antenas ofrecidas incluyen dicho elemento.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que todas las antenas solicitadas incluyen kit de instalación del downtilt, algunas antenas incluyen el kit del downtilt integrado, mientras que en otras se entrega por separado, aunque sigue formando parte del kit completo, correspondiente a cada Ítem.*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: 01 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción Solución RAN Rev B.pdf, donde se ha incluido en la Sección: 3.6 Antenas, un detalle (Bill of Material) para cada Ítem."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

28	ÍTEM 16: ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL 16 PUERTOS		
28.1	Material de radomo	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada ("ITEM 16_KRE1012634-1_Antenna 4603 2L 6M 2.6m_DS.pdf") se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se confirma el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV): el material del radomo es fibra de vidrio resistente a los rayos UV.*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en:*
>
> *- "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: Antenna Design Features.pdf*
>
> *- "Carpeta de Certificaciones" y el nombre del documento es: Certificación de Rayos UV.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

29	**ÍTEM 17: ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS**		
29.1.	Material de radomo	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada ("ITEM 17_KRE1012406-1_Antenna_2401 0L 4M 1.5m_DS.pdf") se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se confirma el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV): el material del radomo es fibra de vidrio resistente a los rayos UV.*

Documentación complementaria podrá encontrarse en:

- "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: Antenna Design Features.pdf, sección Radome.

- "Carpeta de Certificaciones" y el nombre del documento es: Certificación de Rayos UV.pdf"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

30	**ÍTEM 18: ANTENA DIRECCIONAL DE DOBLE BEAM PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS.**		
30.1	RET	Integrado. Debe cumplir con AISG 2.0./3GPP. Un Controlador de RET por cada arreglo o un controlador RET por cada 4 puertos (2 arreglos) por rango de banda (alta, baja).	Basado en la hoja de datos aportada ("ITEM 18_KRE1012538-1_Antenna 2480 0L 4M 2.0m_DS.pdf") se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se confirma el cumplimiento de esta característica acorde al requerimiento solicitado: El RET Integrado cumple con AISG 2.0/3GPP y controlador por cada arreglo.

Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: KRE1012538-1_R1A_2480 0L 4M 2.0m_DS_revG."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

30.1	Material de radomo:	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada ("ITEM 18_KRE1012538-1_Antenna 2480 0L 4M 2.0m_DS.pdf") se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se confirma el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV): el material del radomo es fibra de vidrio resistente a los rayos UV.*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en:*
>
> - *"Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: Antenna Design Features.pdf*
> - *"Carpeta de Certificaciones" y el nombre del documento es: Certificación de Rayos UV.pdf."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

31	**ÍTEM 19: ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 4 PUERTOS.**		
31.22	Material de radomo:	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada ("ITEM 19_KRE1012452-1_Antenna 2200 0L 2M 1.3m_DS.pdf") se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se confirma el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV): el material del radomo es fibra de vidrio resistente a los rayos UV.*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en:*
> - *"Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: Antenna Design Features.pdf*
> - *"Carpeta de Certificaciones" y el nombre del documento es: Certificación de Rayos UV.pdf."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

32	**ÍTEM 20: ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS.**		
32.1	Material de radomo:	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada ("ITEM 20_KRE1012566-1_Antenna_4004 2L 2M 2.6m_DS.pdf") se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se confirma el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV): el material del radomo es fibra de vidrio resistente a los rayos UV.*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en:*

- *"Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: Antenna Design Features.pdf*
- *"Carpeta de Certificaciones" y el nombre del documento es: Certificación de Rayos UV.pdf."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

33	**ÍTEM 21: ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS.**		
33.1	Material de radomo:	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada ("ITEM 21_KRE1012574-1_Antenna 4006 2L 2M 1.5m_DS.pdf") se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se confirma el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV): el material del radomo es fibra de vidrio resistente a los rayos UV.

Documentación complementaria podrá encontrarse en:

- *"Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: Antenna Design Features.pdf*
- *"Carpeta de Certificaciones" y el nombre del documento es: Certificación de Rayos UV.pdf."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

34	**ÍTEM 22: ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 4 PUERTOS.**		
34.1	Material de radomo:	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada ("ITEM 22_KRE1012557-1_Antenna 2282 0L 2M 1.1m_DS.pdf") se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se confirma el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV): el material del radomo es fibra de vidrio resistente a los rayos UV.*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en:*
>
> - *"Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: Antenna Design Features.pdf*
> - *"Carpeta de Certificaciones" y el nombre del documento es: Certificación de Rayos UV.pdf."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

35	**ÍTEM 23: ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 4 PUERTOS.**		
35.1	Material de radomo:	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada ("ITEM 23_KRE1012412-1_Antenna 2002 2L 0M 2.5m_DS.pdf") se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se confirma el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV): el material del radomo es fibra de vidrio resistente a los rayos UV.*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en:*
>
> - *"Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: Antenna Design Features.pdf*
> - *"Carpeta de Certificaciones" y el nombre del documento es: Certificación de Rayos UV.pdf."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

36	**ÍTEM 24: ANTENA DIRECCIONAL DE HAZ ANGOSTO PARA LA RED MOVIL, 2 PUERTOS.**		
36.1	Material de radomo:	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada ("ITEM 24_PROSE_G33E-21_Antenna 1L 2.4m_DS.pdf") se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se confirma el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV): el material del radomo es fibra de vidrio resistente a los rayos UV.*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en:*

- *"Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: ITEM 24_PROSE_G33E-21_Antenna 1L 2.4m_DS_UPDATED_B*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

40.2.1.4	El sistema de gestión en su parte RAN, deberá ser escalable para gestionar al menos, 1600 gNB's y 3200 eNB's, para lo cual el oferente deberá brindar el detalle de los elementos de hardware, software y licenciamiento que se requerirían para eventualmente ampliar estas capacidades.	Se solicita ampliar la información, específicamente sobre los elementos que se requerirían para ampliar las capacidades del gestor.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"...Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable y a efectos complementar el requerimiento, se procede a ampliar las capacidades requeridas por el gestor de la siguiente forma:

- *La licencia de expansión de capacidad total de Radio del sistema. La licencia de capacidad está relacionada a topes de celdas, que son:*
  - *40 mil celdas*
  - *60 mil celdas*
  - *80 mil celdas*
  - *100 mil celdas.*
- *Las licencias de los elementos de red del sistema, que se instalan según sean introducidos nodos de Radio, Core o Backhaul en la red.*
- *El gestor incluido ya tiene el HW suficiente para soportar hasta 100 mil celdas.*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

4. **PARTIDA 1, ÍTEMS 25, 26 Y 27.**

Solicitud:

a) Se requiere que aporte la información requerida en el numeral 37.7, ya que se requiere corroborar el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se confirma el cumplimiento de este apartado.*
> *La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: Layout Enclosure 6140 - ICE.pdf."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) Se requiere que se aporte la tabla con los niveles de ruidos a 0 metros, 3 metros y 7 metros. solicitada en el numeral 37.23.6, ya que no se ubica en la información aportada y se requiere para lo solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se confirma el cumplimiento de este apartado.*
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: Noise test summary 6130 6140 v1.pdf && Sound Pressure (dBA) - 6140 gen 2.pdf."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

c) Se requiere que se aclare el tipo de gabinete de interior, según el numeral 38.2.2, debido a que se encuentra una respuesta diferente con respecto al numeral 38.2.4, por lo que se requiere ampliar la información del gabinete según lo requerido en estos numerales.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se confirma el cumplimiento de este apartado.*
>
> *La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: 110024505.pdf && 111458514.pdf, correspondientes al gabinete indoor tipo rack 4 postes abiertos con el código R4P, de 42 Unidades de rack, de 0.48m (19 in) de ancho, de la marca Panduit."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

d) Se requiere que se aporte la información, de los sistemas de corriente directa ofertado, según el numeral 38.2.5, debido a que se ubica la información de este numeral y se requiere para lo solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se confirma el cumplimiento de este apartado.*
> *La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y el nombre del documento es: ERS Energy Enclosure gen 3 - technical description 6280.pdf. la cual describe la solución de Sistema Eléctrico interior con distribución modular de corriente continua, complementario a lo expuesto anteriormente en el documento: 01 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción Solución RAN Rev B.pdf, sección: 3.4.5 Power 6280."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

5. PARTIDAS 1, ÍTEM 30

Contenido de la solicitud:

a) Se requiere que se amplie, lo solicitado en el numeral 40.2.1.15, con respecto a las capacidades de almacenamiento de bitácoras por 2 años, y si esto se podrá lograr con lo ofertado o si se requiere de alguna inversión adicional.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que para almacenar bitácoras por dos años se requiere un almacenamiento externo extra al del gestor al cual se deberán copiar los archivos.*
> *La solución ofertada contempla un almacenamiento externo que será utilizado para almacenar el histórico de bitácoras por 2 años."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) Se requiere que se amplie, lo solicitado en el numeral 40.2.1.26, con respecto a las posibilidades y procedimientos de ampliación de capacidades de elementos de red que el Gestor propuesto puede soportar.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que la capacidad del gestor no se mide en función de puertos o servicios. La capacidad del gestor se mide principalmente en:

- *Número de celdas o Nodos de Radio.*
- *Número de nodos de Core*
- *Número de nodos de Transporte (en este caso, Backhaul)*

La capacidad máxima del gestor, según el tipo de tecnología es:

- *Para celdas de Radio: 100 mil celdas*
- *Para nodos de Radio: 20 mil nodos*
- *Para de nodos de Core: 2,240 nodos*
- *Para nodos de Transporte (en este caso, Backhaul): 6,375 nodos*

Las capacidades por tipos de tecnología son independientes entre sí, esto significa que la capacidad de nodos de un tipo no afecta la capacidad de otro tipo.

Para ampliar las capacidades del gestor se requeriría:

- *La licencia de expansión de capacidad Radio del sistema. La licencia de capacidad está relacionada a topes de celdas, que son:*
  - *40 mil celdas*
  - *60 mil celdas*
  - *80 mil celdas*

- *100 mil celdas.*

- *Las licencias de los elementos de red del sistema, que se instalan según sean introducidos nodos de Radio, Core o Backhaul en la red.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

c) Se requiere que se amplie, lo solicitado en el numeral 40.2.1.51, cuanto es el tiempo estimado de restauración de una recuperación completa sin datos de KPIs, es decir, solo la configuración del sistema.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *“…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que el tiempo estimado de restauración de una recuperación completa sin datos es 4 horas.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1095641 (Solicitud de información 0682026711700003).

Solicitud:

d) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 40.2.1.56, con respecto a los protocolos que la solución propuesta soporta, o si únicamente tiene capacidad de transferir respaldos por SFTP.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que para la transferencia de respaldos del gestor a almacenamiento externo solo se soporta SFTP porque es la opción más segura dado que es obligatorio soportar encriptación de datos para los respaldos (alineado a los estándares de seguridad de la tabla incluida en la sección 9.3 del Apartado de Ciberseguridad). El resto de los protocolos no son soportados por las siguientes razones:

- FTP y NFS no usan encriptación y los respaldos de cENM deben ser encriptados.

- SMB es más apto para archivos pequeños y no están encriptados por defecto. Es obligatorio que los respaldos de cENM sean encriptados y tienen tamaños grandes.

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

La cláusula 40.2.1.56 establece que la solución debe incluir todo lo necesario para que el ICE pueda almacenar copias de respaldo completas de la solución en el propio equipo, por un período de hasta un mes. Asimismo, debe permitir la exportación de dichas copias hacia repositorios externos de la solución mediante, al menos, los siguientes protocolos: FTP, SFTP, SCP, NFS y SMB.

Los demás protocolos ofrecidos por el oferente no son soportados; sin embargo, de acuerdo con las nuevas políticas internas de ciberseguridad, dichos protocolos deberán ser deshabilitados en todas las plataformas disponibles.

Con base en lo anterior, y considerando que no se trata de un incumplimiento grave, así como el principio de conservación de las ofertas, dado que esta situación no genera una ventaja indebida para el oferente, se determina que dicho incumplimiento leve no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

e) Se requiere que se amplie, lo solicitado en el numeral 40.2.1.58, con respecto al detalles de las capacidades de seguridad y antivirus que la solución ofertada incluye.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que la solución ofertada incluye Antivirus para Windows Server.*
> *Se aporta de forma complementaria el documento ubicado en Carpeta "Técnicos Confidenciales", documento "ENM Security System Administration.pdf" en el que constan las capacidades de seguridad del sistema."*

Análisis ICE:

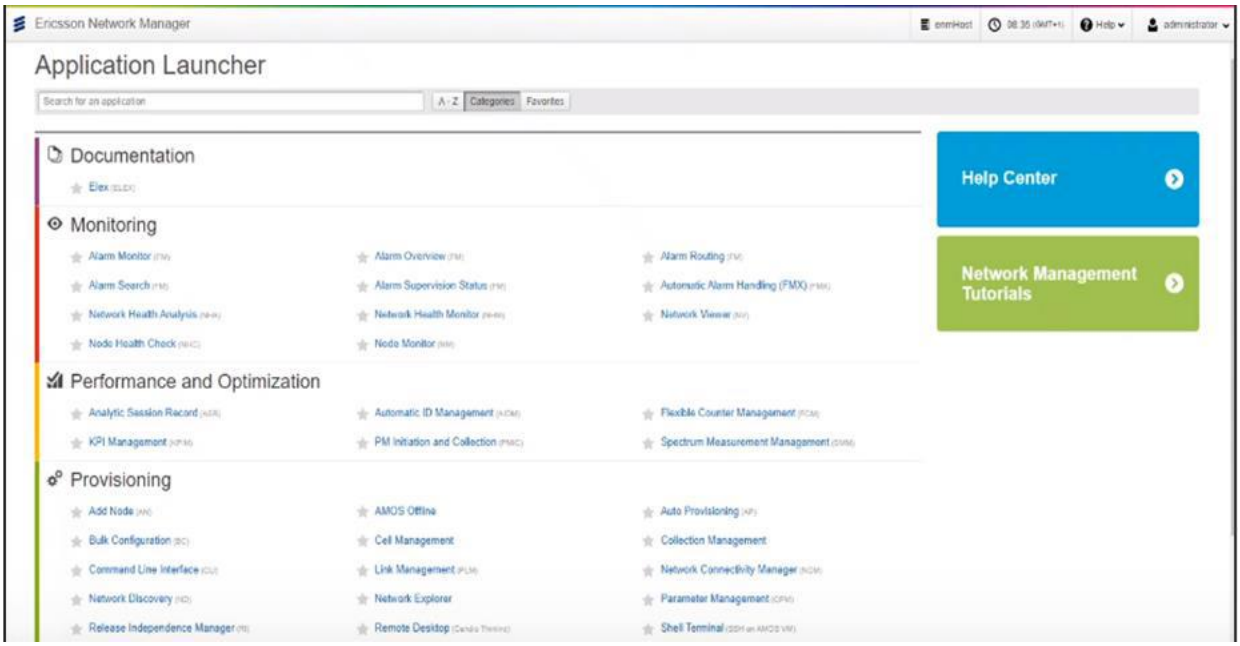
Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

f) Se requiere que se aporte, lo solicitado en el numeral 40.2.2.2, ya que no se encuentran las imágenes o gráficos solicitados en este numeral.

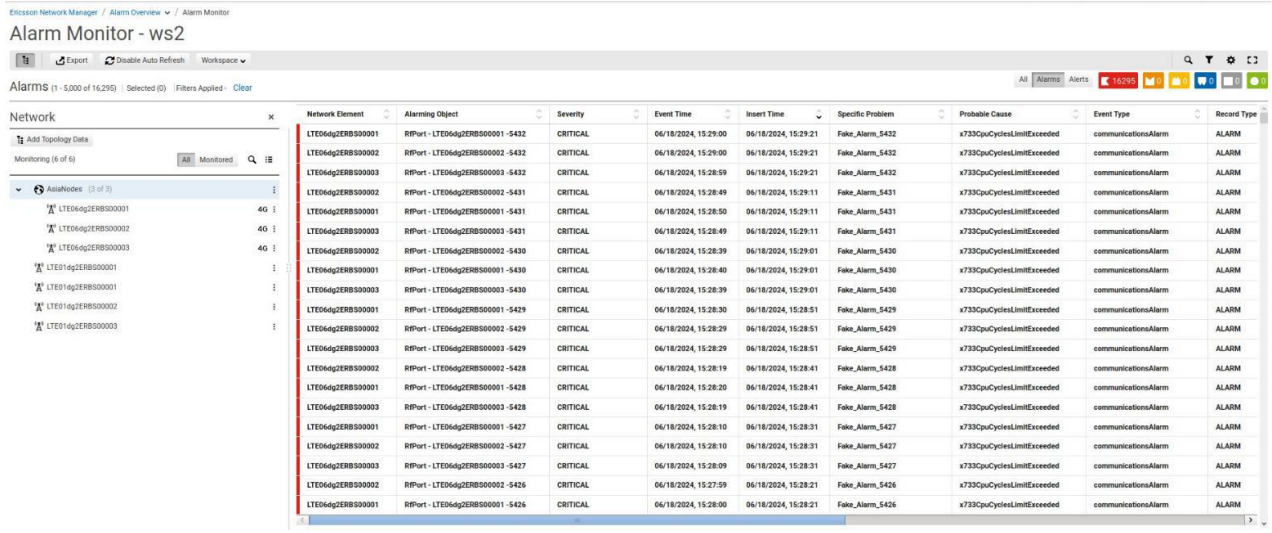
RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

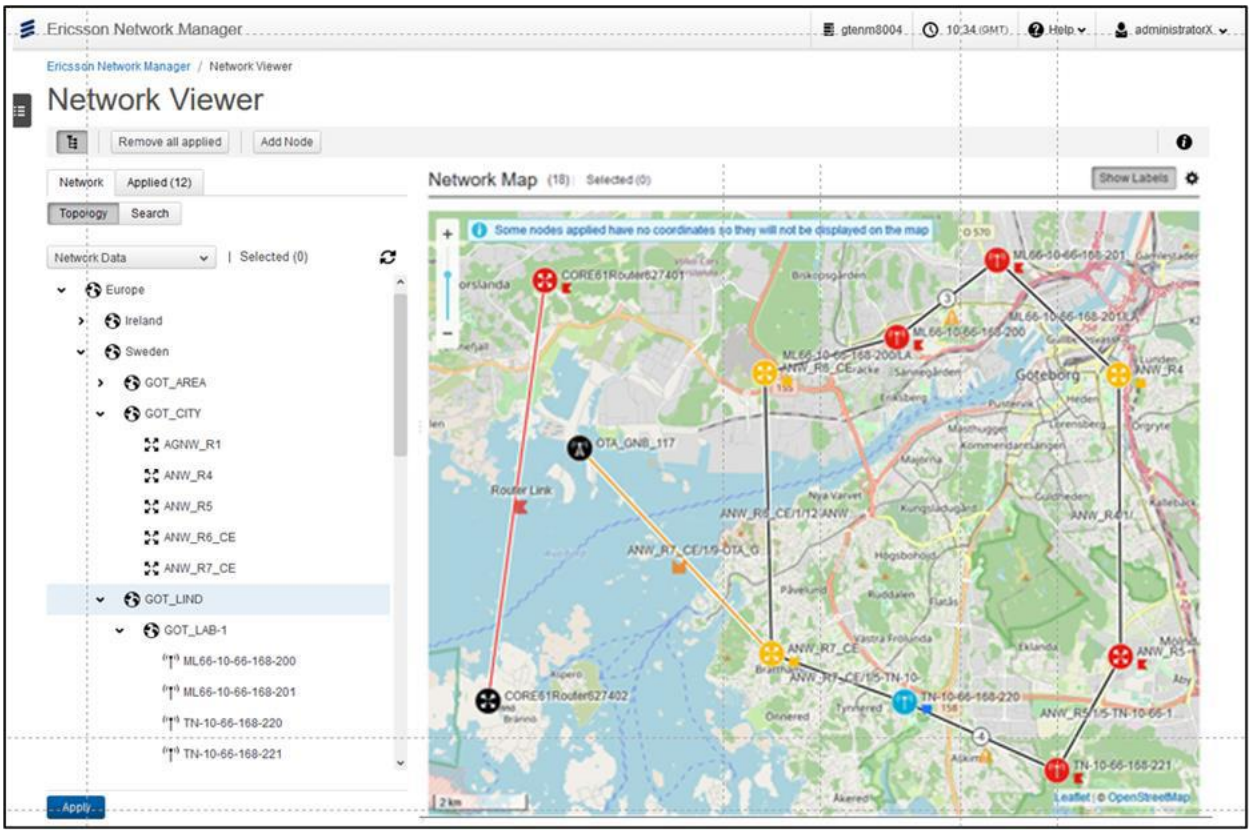
> *"… Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, para el cumplimiento de este requerimiento, se incluyen de seguido las imágenes:*
>
> *Lanzador de Aplicaciones ENM:*



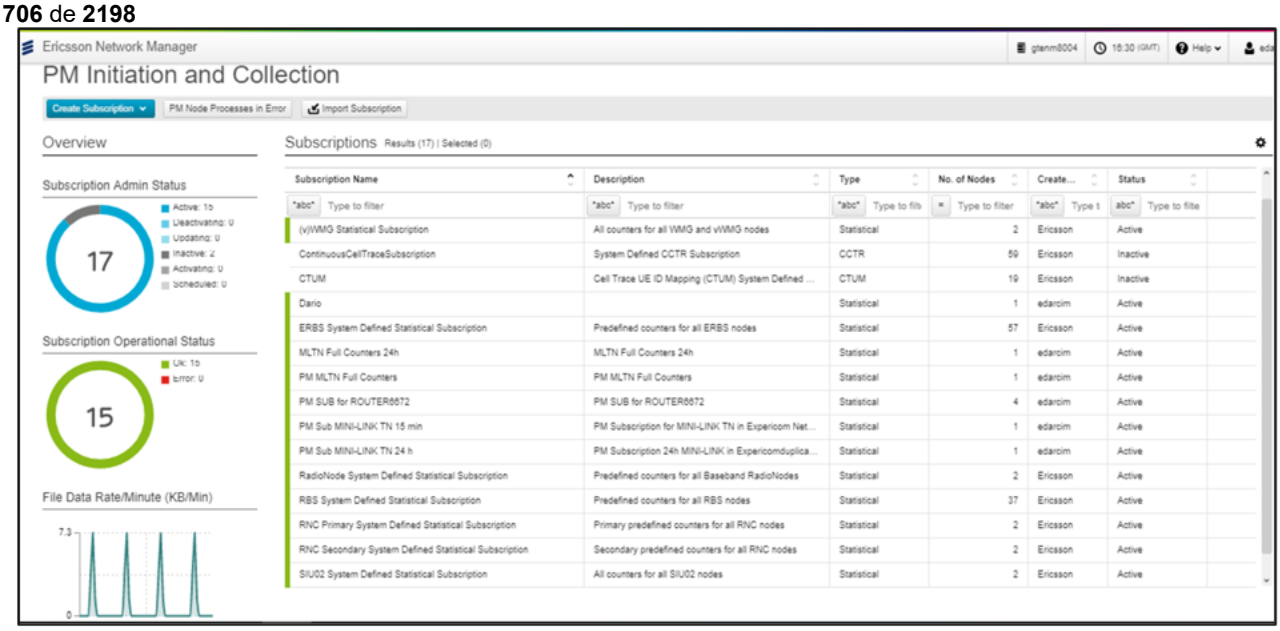
Monitoreo de Alarmas:



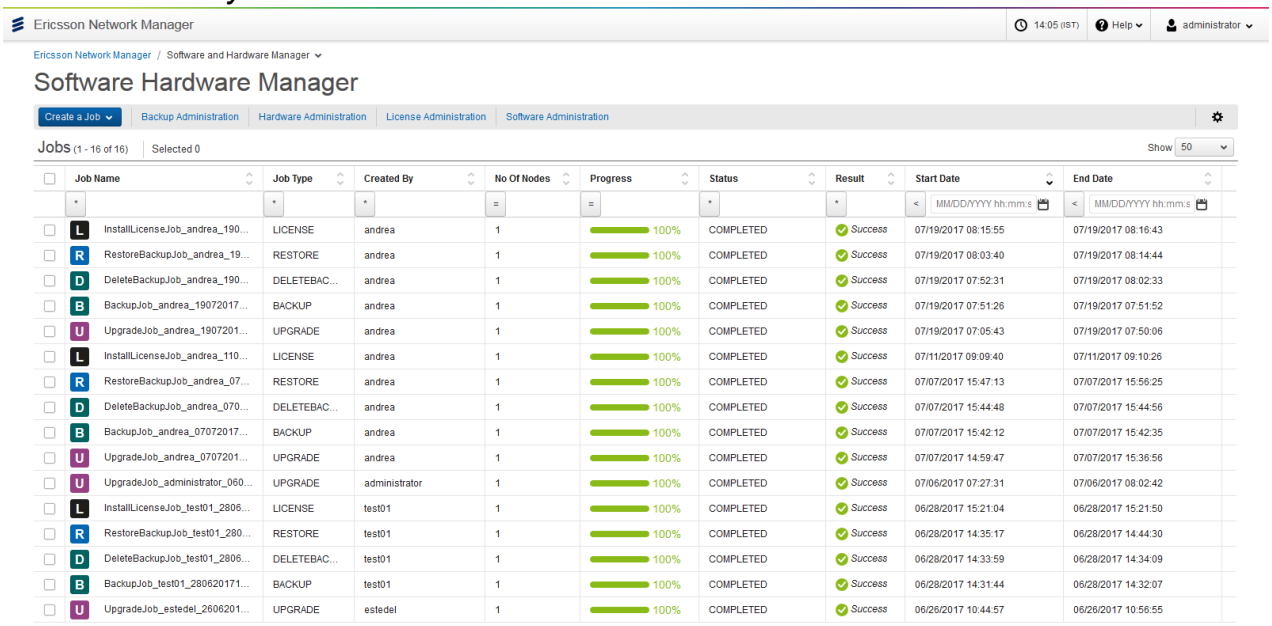
Visor de Red:



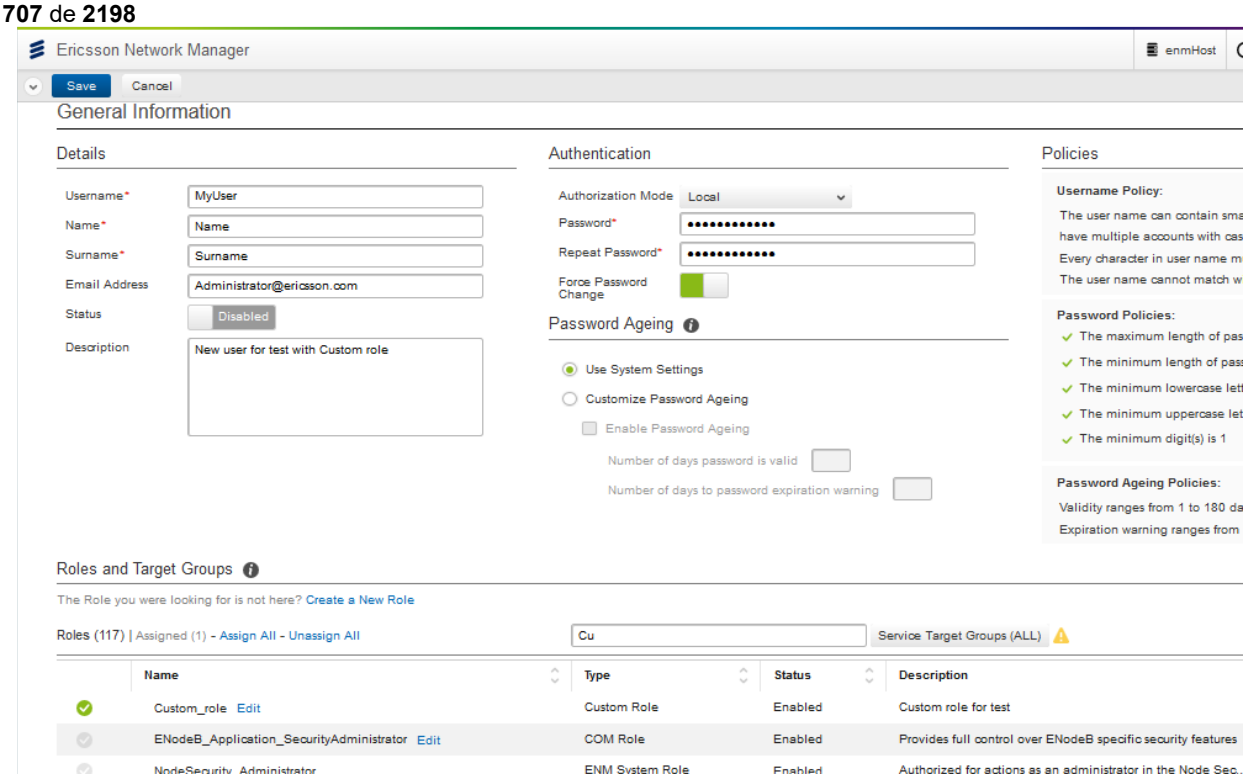
Recolección Estadística:



Gestión de SW y HW:



Gestión de Usuarios:



.”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

g) Se requiere que se aporte, lo solicitado en el numeral 40.2.2.6, ya que no se encuentra el detalle de los procedimientos para realizar la recuperación de elementos fallidos, solicitados en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

“…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, para el cumplimiento de este requerimiento se aporta

de forma complementaria el documento visible en Carpeta "Técnicos Confidenciales", documento "Software Hardware Manager.pdf", específicamente a las secciones 5.8 a 5.11."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

h) Se requiere que se aporte, lo solicitado en el numeral 40.2.3.1, ya que no se encuentra el detalle del módulo de manejo de alarmas solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"… Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, para el cumplimiento de este requerimiento se aporta de forma complementaria los documentos visibles en: Carpeta "Técnicos Confidenciales", documentos: "Alarm Overview.pdf" && "Alarm Monitor.pdf" && "Alarm Search.pdf" y "Node Monitor.pdf"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

i) Se requiere que se aporte, lo solicitado en el numeral 40.2.3.15, ya que no se encuentra la documentación detallada solicitada en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, para el cumplimiento de este requerimiento se aporta de forma complementaria el documento visible en: Carpeta "Técnicos Confidenciales", documento: "Alarm Monitor.pdf"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

j) Se requiere que se amplie, lo solicitado en el numeral 40.2.3.17 el punto iii, ya que no se encuentra el detalle solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que el sistema de gestión soporta la búsqueda mediante línea de comandos.

Para el cumplimiento de este requerimiento en relación con las operaciones solicitadas se aporta de forma complementaria el documento visible en: Carpeta "Técnicos Confidenciales", documento: "ENM FM SNMP Northbound Interface Integration Programmers Guide.pdf," y "ENM Fault Management CORBA Northbound Interface Integration Programmers Guide.pdf"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

6. PARTIDA 1, CORE MÓVIL.

Solicitud: Se requiere que se aporte o indique lo solicitado en los siguientes numerales, ya que no se identifica o corrobora el cumplimiento solicitado:

2. Experiencia requerida	Subsanación
2.2.4. El oferente deberá presentar declaración jurada donde se corrobore el cumplimiento de lo solicitado en los numerales 2.2.1, 2.2.2 y 2.2.3.	Indicar en su oferta dónde se encuentra la declaración que respalde el cumplimiento de este ítem.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que la declaración jurada solicitada en el numeral 2.2.4 puede ser encontrada en la "Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas Ericsson" y el nombre del documento es: "Declaración Jurada Despliegue CORE 5G SA - RevB.pdf"*
>
> *La declaración jurada ha sido complementada con mayores detalles en relación con los despliegues desarrollados en dichos proyectos y los nodos de 5G Core que han sido implementadas."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Partida 1 / Numeral	Subsanación
41.1.28. El 5GC ofertado deberá permitir la integración de redes de acceso NR Open RAN de diferentes fabricantes, para lo cual deberá aportar certificación del fabricante que lo respalde. Se deberá indicar en la oferta la lista de redes de acceso Open RAN con la que el 5GC ofrecido a interconectado comercial y exitosamente.	Indicar en su oferta dónde se encuentra la certificación del fabricante que verifique el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que en el contexto de Open RAN, Ericsson realiza una auto certificación, que se refiere al proceso interno de Ericsson para validar el cumplimiento con los requisitos técnicos y operativos de las normas y prácticas de Open RAN. Con relación al 5G Core ofertado, se identifica que las interfaces N2 y N3 de integración hacia la red de acceso, deben mantenerse tal como hoy las define el 3GPP para los gNodeB. En una implementación Open RAN, el gNodeB (o la CU/DU conforme a O-RAN) utiliza las interfaces estándar 5G NR para comunicarse con el plano de señalización y el plano de usuario.*
>
> *La certificación solicitada puede ser encontrada en la "Carpeta Certificaciones" y el nombre del documento es: "Certificación 5GC para O-RAN.pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.1.34. El 5GC ofertado deberá implementar la funcionalidad voz sobre NR con el fin de brindar servicios de comunicación de voz sobre la nueva tecnología de red, así como las capacidades y funcionalidades que permitan continuidad de la voz entre todas las redes 3GPP del ICE.	Aclarar la respuesta brindada, debido a que la referencia que se utilizó indica el soporte de fallback a EPC para la continuidad de los servicios de voz en las redes existentes. La función de VoNR debe ser implementada en la solución ofertada por lo que se debe indicar si esta función está incluida en la oferta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que nuestra propuesta de 5G Core incluye lo necesario para brindar servicios de Voice over New Radio."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.1.37. El 5GC ofertado deberá soportar las funciones de PGW-C para la interoperabilidad con el CORE EPC del ICE.	Aclarar la respuesta a este numeral debido a que en la respuesta punto a punto se indica "ERICSSON: Entendemos, aceptamos y cumplimos.". Pero en el documento "Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) LTE 5G SA RFP, Descripción Solución 5G CORE", en las páginas 11 y 12 se indica que la función PGW-C no están incluidas.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que nuestra propuesta incluye lo necesario para brindar la movilidad hacia la red de acceso E-UTRAN y la interacción con la red EPS Core del ICE.

La función PGW-C es una función exclusivamente dedicada a la arquitectura EPS, es decir aquellas necesarias para atender los servicios de terminales sin capacidades de 5GSA o sin subscripción al acceso 5GSA. Por otro lado, lo incluido en nuestra oferta está de acuerdo con lo que el 3GPP TS

23.501 sección 4.3 denomina SMF+PGW-C o también denominado SMF/PGW-C, que consiste en un SMF con capacidades de interacción con la arquitectura EPS. Más precisamente, con soporte de la interfaz S5-C hacia un SGW-C de manera que se puedan establecer los "bearers" y las sesiones en el dominio de acceso E-UTRAN sin limitaciones, mientras son controladas por las funciones de capa superior, PCF, UDM y CHF. Estas últimas interactúan con el SMF mediante las

interfaces SBI (service Based Interface) N7, N10 y N40 respectivamente, aun cuando el abonado está en el dominio de acceso E-UTRAN.

Resaltamos que utilizar un nodo PGW-C con solo capacidades EPS, para abonados 5GSA en acceso E-UTRAN, implicaría discontinuidad en la sesión IP durante los eventos de movilidad IRAT NR-LTE ya que la sesión dejaría de estar controlada por el PGW-C (y sus funciones de red relativas, PCRF, y OCS) para ser restablecida en el dominio 5GSA SBA via el SMF y viceversa.

Tomando en cuenta las disposiciones del 3GPP la solución más eficiente, permitiendo continuidad del servicio, es la implementación de un SMF+PGW-C tal como se indica en la sección mencionada del 3GPP TS 23.501, la cual se alinea con la propuesta ofertada por el Consorcio."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.1.38. El 5GC ofertado debe de incluir la función PGW-C para que se asignen EPS bearers al UE, cuando sea requerido.	Aclarar la respuesta a este numeral debido a que en la respuesta punto a punto se indica "ERICSSON: Entendemos, aceptamos y cumplimos.". Pero en el documento "Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) LTE 5G SA RFP, Descripción Solución 5G CORE", en las páginas 11 y 12 se indica que la función PGW-C no están incluidas.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que nuestra propuesta incluye lo necesario para brindar la movilidad hacia la red de acceso E-UTRAN y la interacción con la red EPS Core del ICE. La propuesta ofertada por el Consorcio incluye el SMF+PGW-C el cual permite la movilidad desde y hacia la red E-UTRAN, manteniendo las interfaces de control SBA tal como se indica en el 3GPP TS 23-501.

La función PGW-C es una función exclusivamente dedicada a la arquitectura EPS, es decir aquellas necesarias para atender los servicios de terminales sin capacidades de

5GSA o sin subscripción al acceso 5GSA. Por otro lado, lo incluido en nuestra oferta está de acuerdo con lo que el 3GPP TS 23.501 sección 4.3 denomina SMF+PGW-C o también denominado SMF/PGW-C, que consiste en un SMF con capacidades de interacción con la arquitectura EPS. Más precisamente, con soporte de la interfaz S5-C hacia un SGW-C de manera que se puedan establecer los "bearers" y las sesiones en el dominio de acceso E-UTRAN sin limitaciones, mientras son controladas por las funciones de capa superior, PCF, UDM y CHF. Estas últimas interactúan con el SMF mediante las interfaces SBI (service Based Interface) N7, N10 y N40 respectivamente, aun cuando el abonado está en el dominio de acceso E-UTRAN.

Resaltamos que utilizar un nodo PGW-C con solo capacidades EPS, para abonados 5GSA en acceso E-UTRAN, implicaría discontinuidad en la sesión IP durante los eventos de movilidad IRAT NR-LTE ya que la sesión dejaría de estar controlada por el PGW-C (y sus funciones de red relativas, PCRF, y OCS) para ser restablecida en el dominio 5GSA SBA via el SMF y viceversa.

Tomando en cuenta las disposiciones del 3GPP la solución más eficiente, permitiendo continuidad del servicio, es la implementación de un SMF+PGW-C tal como se indica en la sección mencionada del 3GPP TS 23.501, la cual se alinea con la propuesta ofertada por el Consorcio."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.6.3. El oferente deberá garantizar que la solución 5GC sea totalmente integrada e interoperable con los sistemas corporativos y plataformas de servicios del ICE.	Aclarar la respuesta a este numeral en lo referente al SecGW, debido a que en la respuesta punto a punto se indica "ERICSSON: Entendemos, aceptamos y cumplimos.", y el diagrama de arquitectura propuesto se indica que es un "requerimiento a definir por el ICE". Pero en el documento "Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) LTE 5G SA RFP, Descripción Solución 5G CORE", en la página 40 se indica que dicho elemento está incluido dentro del hardware requerido.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos y confirmamos que, conforme al Principio de Conservación de las Ofertas que la información suministrada en el documento "08 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP – Descripción Solución CORE 5G RevB" es correcta al indicarse que el SecGW forma parte de la solución ofertada.

Se procede a corregir el diagrama end-to-end donde se ajusta el código de color del SecGw cambiándose de amarillo hacia verde. Este diagrama reemplaza al diagrama mostrado en la respuesta 41.6.3 del "Anexo 8 – Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnica". Del mismo, se realiza un ajuste complementario donde se incluye la definición del color verde (Solución Ericsson 5G Core ofertada) en el diagrama.

La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta 5G Core Subsane" y el nombre del documento es: 08 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción Solución CORE 5G RevB."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.6.5. En la oferta se deben listar los diferentes fabricantes con los que el 5GC ofertado se encuentra interconectado actualmente y para los que se ha realizado pruebas de Interoperabilidad (IOT - Interoperability Tests).	Indicar en su oferta dónde se encuentra la documentación que respalde el cumplimiento de este ítem.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que adjuntamos mayor información sobre las referencias de integración con otros fabricantes y su estado de implementación en redes en funcionamiento comercial.

La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta 5G Core Subsane" y el nombre del documento es: Ericsson Interoperability References."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.11.1. El 5GC ofertado deberá tener redundancia geográfica en dos sitios dentro del Gran Área Metropolitana (GAM).	Aclarar cómo se cumple con el requerimiento de redundancia activo/activo del 5GC, donde la solución logre mantener la continuidad de los servicios y tráfico ante falla de uno de los sitios Core.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que para la descripción de la Geo-redundancia del 5GC favor remitirse a la respuesta de numeral 41.11.9. Sin embargo, se complementa dicha respuesta con la siguiente descripción. La geo-redundancia a nivel de servicio y tráfico para los nodos involucrados propiamente en la comunicación de datos, puede obtenerse en un ambiente de trabajo Activo-Activo o Activo-Stand-by, cada uno de ellos con condiciones específicas de funcionamiento, por ej, para el PCG:*
>
> *Geo-redundancia Activo-Activo.*
>
> - *Ambos nodos PCG manejan tráfico simultáneamente.*
> - *Se debe definir una distribución de carga para el balanceo y distribución de los requerimientos para ser manejados por cada nodo Activo.*
> - *Esta alternativa ofrece una alta disponibilidad y mejor utilización de recursos, al estar todos los nodos en uso.*
> - *El manejo de fallas es más controlado que el modo Activo-Standby, donde en el caso que el nodo o región falle, el tráfico es automáticamente enrutado hacia el otro activo sin tiempo-fuera-servicio.*
> - *Requiere muy altos mecanismos de sincronización de datos, capacidad y disponibilidad de los enlaces de interconexión entre los dos nodos geo-redundantes, para mantener el estado de los datos consistente a través de los diferentes nodos.*

Geo-redundancia Activo-Pasivo.

- *Solo un nodo PCG (activo) maneja todo el tráfico, mientras el otro nodo (pasivo) mantiene en estado Standby*
- *El nodo pasivo no procesa requerimientos, pero se mantiene sincronizado al nodo activo.*
- *En el evento de falla el nodo activo o su región, el nodo pasivo es promovido a activo para tomar gestión del tráfico.*
- *El proceso de retoma de tráfico puede llevar algunos retrasos mientras el nodo pasivo pasa a estado activo, esto puede causar un breve tiempo-fuera-de servicio.*
- *Es un mecanismo más simple de implementar por usar menos recursos y eficiente ya que el nodo pasivo está inactivo mayor parte del tiempo.*

El modelo de ambiente de geo-redundancia detallado en el documento "08 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP – Descripción Solución CORE 5G RevB", es un modelo sugerido con la opción de ser discutido y definido en conjunto con el ICE durante la etapa de diseño de la solución ya en fase de implementación del proyectos. Las dependencias en la red existente del ICE serán evaluadas durante esta fase.

La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta 5G Core Subsane" y el nombre del documento es: 08 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción Solución CORE 5G RevB."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.11.21. El oferente debe proveer la memoria de cálculo que detalle la lógica de dimensionamiento y diseño que definen los valores de la infraestructura ofertada.	Ampliar la respuesta a este numeral, debido a que la información suministrada no es suficiente para valorar el cumplimiento de este.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en complemento a la información previamente aportado para este numeral, se detalla la siguiente información para las diferentes aplicaciones del 5G Core, las cuales están distribuidas en diferentes PODs dentro de la Infraestructura Cloud Contenerizada CNIS (arquitectura cloud-native):

POD 1: Aplicaciones Core.

PCC,PCG,CCDM,CCSM,CCRC,CCPC,EDA2,CCES,SC	5GC (Capacidad total para 3 años)			
	vCPU	RAM	Storage	POD
MASTERS	48		100	100
Ceph Monitor	24			
OSD Disk	192			20
PCC	426	904	1756	232
PCG_NDP	133	912	322	168
CCDM	400	999	5774	320
CCSM	139	321	655	290
CCRC (NRF,DNS)	146	341	870	144
CCPC	240	764	986	180
EDA2	109	332	784	90
CCES(NEF-5G SA)	161	308	785	173
SC	558	717	3625	320
CCRC (NRF, DNS)-Upgrade	50	66	101	
Upgrade	136	263	79	
Total vCPU	2,762	5,927	15,837	2,037

POD 2: Aplicaciones de Mediación / Slicing / NWDAF.

EM,ESOA,EEA	MGMT-BSS (Capacidad total para 3 años)			
	vCPU	RAM	Storage	POD
MASTERS	48		100	100
Ceph Monitor	24			
OSD Disk	150			20
EM	140	1050	4000	80
ESOA	108	530	1775	
EEA	273	915	5650	
NWDAF	79	236	1000	
Total vCPU Reqd (10% Buffer)	822	2731	12525	200

POD 3: Aplicaciones de Gestión de HW de Infraestructura / LCM / Licensing Server / Herramientas varias de Automatización.

OMC+EVNFM+cNELS+AAT	MGMT Other (Capacidad total para 3 años)			
	vCPU	RAM	Storage	POD
MASTERS	48		100	100
Ceph Monitor	24			
OSD Disk	96			20
CNOM	34	79	2010	
OMC	222	462	2200	
EVNFM	60	164	3500	81
cNELS	9	25	145	61
AAT CCRC FT	8	4	4	1
AAT CCRC Service Mesh	6	4	0	1
AAT SCFT	28	100	30	
CCES AAT FT	13	17	54	
CCES AAT LT	42	21	21	
cAAT -CCDM FT	2	4		
cAAT -CCDM LT	8	26		
AAT-5GC	4	8	40	
AAT-CCXX	4	8	40	
Essvt	44	128	400	
Gitops	32	64		
Total vCPU	684	1114	8544	264

POD 4: Aplicación Security Manager.

ESM	ESM (Capacidad total para 3 años)			
	vCPU	RAM	Storage	POD
MASTERS	48		100	100
Ceph Monitor	24			
OSD Disk	72			20
ESM	130	200	5000	
Total vCPU	274	175	5100	120

POD 5: Aplicaciones de Orquestación de Servicio RAN (non-real time RIC).

EIC	**EIC y rApp Cell Anomaly** (Capacidad total para 3 años)			
	vCPU	RAM	Storage	POD
MASTERS	48		100	100
EIC	1150	1433	21229	
rApp Cell Anomaly	11	23	48	
Total vCPU	1209	1456	21377	100

POD 6: Aplicaciones de Gestión de Aplicaciones / ENM.
3x Servidores para Nodos de Control.
7x Servidores para Nodos Workers de Aplicación.
9x Servidores para Nodos huésped-de-Almacenamiento.

NOTA: La asignación del POD podrá cambiar durante la etapa Diseño de Solución dentro del Proyecto – fase de Implementación de la Solución. Será acordada con el ICE.
Adicionalmente hay otros recursos de infraestructura definidos para funciones específicas como:
•Servicios Comunes (Common Services)
•Servidores de Evacuación y Upgrade.
Diseño similar se elabora para el Ambiente de Pruebas, tal como sigue a continuación:

POD 1: Aplicaciones Core.

PCC,PCG,CCDM,CCSM,CCRC,CCPC,EDA2,CCES,SC	**Escenario base** (Capacidad total para 3 años)			
	vCPU	RAM	Storage	POD
MASTERS	48		100	100
Ceph Monitor	24			
OSD Disk	96			20
PCC	121	254	450	121
PCG_NDP	108	377	326	135
CCPC	52	213	697	136
EDA2	20	332	250	90
CCRC (NRF,DNS)	56	232	451	51
CCRC (NRF,DNS)-Upgrade	36	48	70	
SC	297	365	2125	135
CCDM	95	263	494	185
CCSM	236	635	3706	196
CCES	60	175	166	185
Upgrade	18	53	20	
Total vCPU	1267	2947	8855	1354

POD 2: Aplicaciones de Mediación / Slicing.

EM,ESOA	**Escenario base** (Capacidad total para 3 años)			
	vCPU	RAM	Storage	POD
MASTERS	48		100	100
Ceph Monitor	24			
OSD Disk	48			20
EMM	48	384	1000	80
ESOA	66	360	520	
Total vCPU Reqd (10% Buffer)	234	744	1620	200

POD 3: Aplicación Security Manager.

ESM	**ESM (Y3)**				
	vCPU	RAM	Storage	POD	Min Worker
MASTERS	48		100	100	
Ceph Monitor	24				
OSD Disk	0			20	
ESM	125	200	9000		4
Total vCPU	197	200	9100	120	

Estos requerimientos de recursos son mapeados y colocalizados en la Infraestructura HW para un total de requerimientos tal como sigue a continuación:
Sitio-1

Sitio-1

Servidores Producción Sitio-1	Cantidad total → 82
Servidores Test Lab Sitio-1	Cantidad total → 32
Servidores ENIQ Sitio-1	Cantidad total → 7
SecGW Sitio-1	Cantidad total → 1

Sitio-2

Servidores Producción Sitio-2	Cantidad total → 82
Servidores ENIQ Sitio-2	Cantidad total → 7
SecGW Sitio-2	Cantidad total → 1

Algunas consideraciones adicionales:

- *Los Servidores de la infraestructura del Core Cloud-Native están basadas en servicios de última generación Sierra Forest Computes. Los mismos pueden ser del fabricante HPE o DELL.*
- *Densidad de servidores por gabinete es 10KW por Gabinete @80% Carga de CPU.*
- *Servidores tipo Standard para las Aplicaciones de Control y Gestión.*

- *Servidores tipo Alto-Ancho de Banda para las Aplicaciones de Plano Usuario 5GC (PCG).*
- *Se han considerados Reglas de Afinidad y Anti-afinidad entre aplicaciones, en incluso entre ellas para la colocalización de microservicios.*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.11.32. El Oferente deberá detallar cómo el NEF realiza la exposición de capacidades de red, tanto del 5GC como de red legada 4G, para establecer la integración con aplicaciones externas de manera que permita la utilización con soluciones de terceros, garantizando la autenticación y seguridad de la red.	Aclarar la respuesta a este numeral sobre el soporte de exposición de capacidades para las redes 4G, debido a que en la información suministrada no se logra determinar dicho cumplimiento.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que confirmamos que la solución Ericsson CCES, la cual provee la funcionalidad NEF para 5GC también proporciona la funcionalidad de Exposición (del inglés exposure) para capacidades de red en tecnología 4G – SCEF de acuerdo al 3GPP TS 23.682 Monitoring Events via HSS y MME sección 4.5.6.2, actuando como una Función de Red Combinada. La función CCES está incluida como parte de nuestra Oferta Comercial que a su vez incluye la funcionalidad de SCEF. Se entiende que la misma no fue descrita en el documento "08 Ericsson – ICE LTE 5G RFP – Descripción Solución CORE 5G RevA".*
>
> *Para dicha funcionalidad se ha considerado los casos de uso de QoS on Demand, y Event Monitoring (por ej, Loss of Connectivity, ue reachability Roaming status, PDN connectivity status), con las correspondientes dependencias de funcionalidades y alineamiento de la red existente 4G del ICE en relación a las*

respectivas interfases de Exposición requeridas donde los nodos HSS EPC y MME deben detectar la ocurrencia del evento y enviar la notificación al SCEF.

La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta 5G CORE Subsane" y el nombre del documento es: 08 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción Solución CORE 5G RevB"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.11.37. El oferente deberá detallar cómo su solución implementa las funciones Network Slice Offering Release, Network Slice Offering Subscription, Network Slice Charging, y Network Slice Member Management, en concordancia con 3GPP TS 28.530 "Management and orchestration; Concepts, use cases and requirements".	Aclarar si la solución de Network Slicing ofertado contiene todo lo requerido para la implementación comercial, incluyendo los balanceadores de carga o cualquier elemento pasivo.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que la propuesta entregada contiene todo lo necesario para realizar un despliegue de Network Slicing en forma dinámica y automatizada, incluyendo la gestión de configuración del slice y sus instancias asociadas de Función de Red en los múltiples niveles Core y RAN, así como también, la supervisión de Niveles de servicio por Slice, y su tarificación diferenciada apoyada en la integración al CHF provisto por ICE. La solución de core ofrecida no requiere de elementos de Core pasivo o activo adicionales con el fin de realizar el despliegue de Network Slicing.

La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta 5G CORE Subsane" y el nombre del documento es: 08 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción Solución CORE 5G RevB"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Partida 2 / Numeral	Subsanación
48.5. Se debe proveer la memoria de cálculo que detalle la lógica de dimensionamiento y diseño que definen los valores de cada rubro que acompaña el licenciamiento, en cada uno de los elementos y funcionalidades que conforman la solución 5GC.	Indicar en su oferta dónde se encuentra la documentación que respalde el cumplimiento de este ítem.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se realizó actualización del documento descriptivo de la solución de 5G Core donde se ha incorporado una tabla que detalla el licenciamiento de la solución.*
>
> *La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta 5G CORE Subsane" y el nombre del documento es: 08 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción Solución CORE 5G RevB", Sección 4.2."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

48.12. La oferta deberá detallar el licenciamiento para la arquitectura de virtualización ofertada, considerando al menos: a) Licenciamiento relacionado a contenedores. b) Licenciamiento relacionado con el motor de contenedores. c) Licenciamiento para microservicios. d) Licenciamiento para gestión de cada NF.	Indicar en su oferta dónde se encuentra el detalle solicitado, ya que no se identifica en la documentación de referencia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que el licenciamiento de la arquitectura de virtualización ofertada es basado en la capacidad de CPUs virtuales desplegadas y; para la infraestructura de networking, el licenciamiento está basado en la cantidad de switches y servidores de la infraestructura.*
>
> *Actualmente, la arquitectura de virtualización no tiene licenciamiento por contenedores, motor de contenedores ni microservicios.*
>
> *Complementando a esta respuesta, remitirse a la respuesta data en el numeral anterior (48.5) donde se detalla el licenciamiento de los elementos que forman parte de la arquitectura de virtualización.*
>
> *La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta 5G CORE Subsane" y el nombre del documento es: 08 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción Solución CORE 5G RevB"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Condiciones de admisibilidad	Subsanación
2.3 El oferente deberá suministrar para este procedimiento de compra fichas técnicas emitidas por el fabricante, donde se especifique y demuestre las características de los bienes ofertados, entre estas: marca, tipo, modelo, dimensiones y capacidades, así como cualquier otro atributo importante del producto ofertado. NO se aceptarán fichas técnicas modificadas o elaboradas por otra persona que no sea el fabricante del objeto; para lo cual las fichas técnicas deberán incluir una referencia o link al sitio web del fabricante en el cual se pueda consultar vía web la veracidad de la información en caso de que el ICE lo considere necesario.	Indicar en su oferta dónde se encuentra las fichas técnicas de los equipos que conforman el 5GC ofertado, de manera que respalde el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en atención y cumplimiento a lo requerido por el ICE en la solicitud de subsanación para el numeral 2.3, se informa que las fichas técnicas relacionadas al 5GC ofertado se encuentran en la Carpeta "Técnico Confidenciales", subcarpeta de "Fichas Técnicas RAN & CORE". Dentro de la misma se podrá encontrar una subcarpeta llamada "5G Core y Gestión" la cual está organizada por un grupo de subcarpetas dividida entre Aplicaciones de Software (Apps) del "5G Core y Gestor" y, fichas técnicas para cada uno de los diferentes componentes físicos (Hardware) que forman parte de la solución de 5GC y Gestión. En estas fichas técnicas también se encuentran los equipos electromecánicos requeridos para los sitios de San Pedro y Tibás."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

2.6 El oferente o fabricante de los equipos ofrecidos deberá asegurar desde su oferta que ha realizado la integración o interoperabilidad de su solución 5GC con un CORE EPC e IMS de otro fabricante, para lo cual deberá aportar declaración jurada, así como información técnica donde se permita comprobar la ejecución exitosa de este tipo de integraciones.	Indicar en su oferta dónde se encuentra la documentación técnica que respalde el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, se adjunta la documentación técnica que respalda lo solicitado en este numeral. La documentación que permite corroborar el*

cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta 5G CORE Subsane" y el nombre del documento es: Ericsson Interoperability References.pdf."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

2.11 El oferente deberá desglosar su solución 5GC y describir detalladamente cómo están implementadas cada una de las entidades de red, donde se detallen los costos de los bienes y servicios de cada una de ellas.	Indicar en su oferta dónde se encuentra el detalle de costos de los elementos y equipos que conforman el 5GC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se aporta al presente memorial de subsane, el detalle de los bienes y servicios que contemplan la solución ofrecida referente al 5GC. La información suministrada cubre el desglose de los siguientes ítems: - ITEM 31 - SISTEMA DE VIRTUALIZACION PARA CORE, TELECOMUNICACIONES 5G, ESCALABLE, NUCLEO DE RED, VOLTAJE -48 V - ITEM 53 - SERVICIO DE INSTALACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE CORE DE RED 5G - - ITEM 54 - SERVICIO DE INTEGRACIÓN E INTEROPERABILIDAD CON ELEMENTOS DE RED MÓVIL ITEM 55 - SERVICIO DE INTEGRACIÓN E INTEROPERABILIDAD CON ELEMENTOS DE RED MÓVIL La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Confidencial Precios Core" y el nombre del documento es: Precios Desglosados 5G Core - Bienes HW y Servicios – RevA"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079555** (Solicitud de información 682025711700110).

7. PARTIDA 3, ÍTEM 31.

Solicitud:

a) Se requiere que se aporte los planos preliminares por sitio, según lo solicitado en el numeral 42.25.2, para verificar el cumplimiento de este punto.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se aportan los planos preliminares por sitio.*
>
> *La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta 5G CORE Subsane" y, está compuesta de los siguientes documentos:*
> - *Ericsson 5GCore Rack Layout, Planos y Pesos.pdf*
> - *Ericsson Distribución de Baterías - San Pedro.pdf*
> - *Ericsson Distribución de Baterías - Tibas.pdf*
> - *Ericsson Distribución de Equipos UPS - San Pedro.pdf*
> - *Ericsson Distribución de Equipos UPS - Tibas.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) Se requiere se aporte la información solicitada en el numeral 43.5 de pesos y dimensiones de los equipos ofertados para el CORE, para verificar el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se aportan los pesos y dimensiones de los equipos ofertados para el 5G Core.

La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta 5G CORE Subsane" y, está compuesta de los siguientes documentos:

- *Ericsson 5GCore Rack Layout, Planos y Pesos.pdf*
- *Ericsson Distribución de Baterías - San Pedro.pdf*
- *Ericsson Distribución de Baterías - Tibas.pdf*
- *Ericsson Distribución de Equipos UPS - San Pedro.pdf*
- *Ericsson Distribución de Equipos UPS - Tibas.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

8. PARTIDA 3, ÍTEM 31, APARTADO INTERCONEXIÓN DE LA RED 5G CON SISTEMAS BSS/OSS DEL ICE Y

Solicitud:

a) Se requiere que se aclare lo solicitado en los numerales **41.7.2 y 41.7.11**, respecto a la utilización del producto "Ericsson Mediation" (EM), sobre si el mismo es de uso opcional o indispensable dentro de la solución propuesta, lo anterior teniendo en consideración de que el ICE ya cuenta con un sistema de Mediación. Adicionalmente se solicita ampliar la documentación técnica sobre el producto EM y su funcionalidad dentro de la solución propuesta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que el producto Ericsson Mediation es requerido para la creación de registros de tasación/utilización en archivos UDR (usage detail record) mismos que serán enviado a través de SFTP al sistema existente de ICE para su procesamiento y distribución hacia otros sistemas BSS de ICE tales como Mediación, Facturador, DataWarehouse, entre otros.

La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta 5G CORE Subsane" y, está compuesta de los siguientes documentos:

Ericsson Mediation - Telco Data Ops.pdf
ETDP1 Mediation Toolbox.pdf"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

9. PARTIDA 3, ÍTEMS 58 Y 59.

Solicitud:

a) Se requiere por favor aclarar cuál de las dos manifestaciones prevalece en los numerales 73.10.4 y 74.1.23, ya que primero se establece "Entendemos, aceptamos y cumplimos" y posteriormente indican información que no se ajusta a lo solicitado en el cartel.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que prevalece la respuesta "Entendemos, Aceptamos y Cumplimos", ello de conformidad con los términos del cartel licitatorio y la normativa aplicable."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) Se requiere por favor aclarar cuál de las dos manifestaciones prevalece en los numeral 74.2.1, ya que primero se establece "Entendemos, aceptamos y

cumplimos” y posteriormente indican información que no se ajusta a lo solicitado en el cartel.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *“…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que prevalece la respuesta “Entendemos, Aceptamos y Cumplimos”, que el tiempo de reemplazo de hardware de equipos dañados será de 4 horas.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

c) Se requiere por favor aclarar cuál de las dos manifestaciones prevalece en el numeral 74.2.5, ya que primero se establece “Entendemos, aceptamos y cumplimos” y posteriormente indican información que no se ajusta a lo solicitado en el cartel, ya que el valor proporcional del equipo de toma de los valores contractuales establecidos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *“…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que prevalece la respuesta “Entendemos, Aceptamos y Cumplimos”, ello de conformidad con los términos del cartel licitatorio y la normativa aplicable.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

10. PARTIDAS 3, ÍTEM 56.

Solicitud:

a) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 71.1.1, ya que no se indica el cumplimiento solicitado en este numeral (**VERSIONES SUPERIORES es decir UPGRADES Y UPDATES**) y si tiene algún costo adicional.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que las actualizaciones (Updates y Upgrades) forman parte del alcance cotizado y no tienen costo adicional para el ICE.*
>
> *Se remite documentación complementaria donde se describe mayor detalle del alcance.*
>
> *La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y, el nombre del documento es: 03 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de los Servicios de Soporte Técnico RevB."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) Se requiere que se aporte lo solicitado en el numeral 71.1.20, ya que no se encuentra explícitamente la información requerida para el cumplimiento solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en caso de resultar adjudicado, el consorcio en su condición de contratista presentará el desglose de los costos de la operación y mantenimiento por sitio de manera semestral y anual."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

c) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 71.1.22, ya que no se corrobora en qué casos se brinda el mantenimiento preventivo.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en caso de resultar adjudicado, el consorcio en su condición de contratista cumplirá el requerimiento solicitado por el ICE.

De acuerdo con lo solicitado por el ICE "El contratista deberá realizar al menos dos eventos de mantenimiento preventivo por sitio al año, con una separación mínima de seis meses entre ellos, a la infraestructura y sistemas suministrados en los nodos de la red móvil (exteriores e interiores). En ningún caso la frecuencia de mantenimiento será menor a las recomendadas por el fabricante de los materiales, componentes, equipos y sistemas suministrados y al impacto que tengan sobre los mismos las condiciones ambientales y de operación en los sitios de instalación".

Ericsson, en su calidad de contratista, cumplirá todos los requerimientos del ICE y tendrá en cuenta las recomendaciones de los fabricantes de los componentes de la infraestructura y sistemas suministrados que forman parte de la solución entregada por Ericsson, para lo cual diseñará el programa de mantenimiento preventivo el cual será valorado y aprobado previamente por las áreas técnicas y el Administrador del Contrato del ICE. Este plan estará basado en los datos de

monitoreo y análisis de la salud de los equipos, incluyendo la frecuencia y el alcance de las intervenciones, como también en el análisis del desempeño de la red y apoyado en técnicas de inteligencia artificial (IA) y aprendizaje automático (ML).”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

d) Se requiere que se ACLARE, lo solicitado en el numeral 71.1.4, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

“…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en caso de resultar adjudicado, el consorcio en su condición de contratista cumplirá el requerimiento en el numeral 71.1.4. con la única excepción de los daños producidos por vandalismo los cuales fueron removidos del Anexo 8 modificación 2.

Se remite documentación complementaria donde se describe mayor detalle del alcance.

La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la “Carpeta RAN Subsane” y, está compuesta de los siguientes documentos:

- *13 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de Servicios - Operación y Mantenimiento RAN & CORE RevA*
  En este documento se podrá identificar el alcance para “reemplazo en sitio” particularmente Capítulo 7, Operación de Mantenimiento de Campo - FLM.
- *03 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de los Servicios de Soporte Técnico RevB*

- *En este documento se podrá identificar el alcance para la "reparación de los componentes, partes y otros elementos dañados" particularmente Capítulo 7, Servicio de Administración de Repuestos (SPMS).*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

e) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 71.2.2, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que entendemos, aceptamos y cumplimos con el requerimiento, de acuerdo con lo solicitado por el ICE en el numeral 71.2.2:

"(…) Este NOC debe estar ubicado en instalaciones ICE, según las propuestas de sitios CORE, en donde el contratista deberá hacerse cargo de los dispositivos terminales (equipo de cómputo, pantallas, teléfonos, inmobiliario acondicionamiento eléctrico y de respaldo, cableado estructurado y otros). Se solicita al oferente detallar el costo por este rubro(…)"

Como complemento se comparte la siguiente tabla donde se detalla el costo considerado por Ericsson para desarrollar las actividades del NOC ubicado en uno de los sitios del CORE definidos por el ICE. Este monto ya está incluido en la oferta presentada.

Categoría	Artículo	Cant.	Total
Mobiliario	Escritorios ergonómicos	6	$ 31.984 USD
	Sillas ergonómicas (uso intensivo)	6	
	Casilleros personales	6	
Equipos de TI	PCs/Laptops con base docking (i5/i7, 16GB, SSD 512GB)	6	
	Monitores 24–27"	15	
	Teclado ergonómico + ratón	6	
	Auriculares con micrófono	6	
	Teléfonos IP / Softphones	6	
	Impresora multifunción	1	
Red	Switch de acceso de 24 puertos	1	
	Firewall	1	
	Router	1	
	Cableado estructurado + patch panel + rack	1	
Energía -48V	PDU -48V	1–2	
	Convertidores DC-AC (para PCs y monitores)	6–8	
Otros	Uniformes del personal	30	

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

f) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 71.11.7, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral ya que depende de factores externos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que entendemos, aceptamos y cumplimos con el requerimiento.*
>
> *La aclaración incluida originalmente en nuestra respuesta al numeral 71.11.7, no refiere a una dependencia de factores externos sino a las características propias del proyecto a ejecutarse entre ICE y el Consorcio."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

g) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 71.11.23, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral en cuanto a un costo adicional que pueda retrasar o limitar la implementación si no se gestiona oportunamente, favor aclarar si el proveedor brindara dicha herramienta dentro del costo de la oferta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que entendemos, aceptamos y cumplimos con el requerimiento.*
>
> *De acuerdo con lo solicitado por el ICE*
> *"(…)El contratista debe utilizar herramientas de Inteligencia artificial y aprendizaje automático para el análisis los datos que permita predecir fallas antes de que ocurran, optimizar el rendimiento de la red, identificar problemas en tiempo real, además de monitoreo y diagnóstico.(…)".*
>
> *Ericsson confirma que la herramienta mencionada en el numeral 71.11.23 está incluida en el costo total del servicio de Operación y Mantenimiento (O&M) de Ericsson, por lo que no generará costos adicionales durante todo el período de vigencia del servicio."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

h) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 71.11.8, ya que no corrobora como se va a proceder con el cambio de versión de software.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que las actualizaciones (Updates y Upgrades) forman parte del alcance cotizado y el proceso para los cambios de versión de software está descrito detalladamente en las siguientes secciones del documento descriptivo de los Servicios de Soporte Técnico:*
> *•4.1.1.5 Evaluación de Actualizaciones de Software*
> *•4.1.1.6 Manejo de Actualizaciones (Updates) de Software*
> *•4.1.1.7 Evaluación de Nuevas Versiones de Software*
> *•4.1.1.8 Manejo de Nuevas Versiones (Upgrade) de Software*
>
> *Se remite la documentación complementaria donde se describe lo mencionado la cual podrá encontrarse en la "Carpeta RAN Subsane" y, el nombre del documento es: 03 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de los Servicios de Soporte Técnico RevB.*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

i) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 71.12.22, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral y podría limitarse la integración efectiva con terceros.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas - en forma expresa e irrevocable que el equipo ofrecido de banda base y radio es hardware preparado para*

cumplir con eCPRI, O-LLS Split CAT A 7-2x, lo que implica que el hardware es compatible con el estándar abierto de interfaz Fronthaul de O-RAN, permitiendo que el equipo sea actualizado mediante software para conectarse con unidades de banda base y unidades de radio usando interfaces abiertas. Además, los equipos ofertados cumplen con los requisitos de plano de Control (C-plane), plano de Usuario (U-plane), plano de Sincronización (S-plane) y plano de Gestión (M-plane), según corresponda.

En caso de implementarse la integración de los equipos Ericsson a soluciones de terceros, y habiendo contratado el ICE los servicios Soporte Técnico y Operación y Mantenimiento, la oferta incluye el apoyo técnico para la resolución de los inconvenientes relacionados con la integración de los equipos Ericsson, en línea con la especificación de integración definida en el momento del proyecto correspondiente y alineadas con las especificaciones de las interfaces descritas (eCPRI, O-LLS Split CAT A 7-2x) en los estándares de la O-RAN Alliance."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079555 (Solicitud de información 682025711700110).

Solicitud:

j) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 71.6.1, ya que no se visualiza como se va a sustituir las partes dañadas que no sean consumibles.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que el Consorcio proporcionará durante toda la ejecución del servicio de O&M los materiales (consumibles, lubricantes, filtros, refrigerantes u otros en general, cables de alimentación de los Radios, fibras ópticas, antenas, RETs, estructuras de soporte de antenas, lingas o jumper entre antena y RRU, sistemas de puesta a tierra de los RRU's, Transceivers o SFPs, Patch Cords ópticos y eléctricos), repuestos, equipos y otros elementos o accesorios específicos de la solución instalada."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

k) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 71.6.2, ya que no se visualiza como se va a sustituir las partes dañadas que no sean consumibles.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que el Consorcio proporcionará y sustituirá las partes dañadas que no sean consumibles. El costo de estos insumos (materiales, repuestos y equipos) forma parte del monto de la oferta."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

11. PARTIDAS 3, ÍTEM 57.

Solicitud:

a) Se solicita aclarar lo indicado en el numeral 72.1.19, ya que no se tiene certeza de si el cumplimiento de los requerimientos establecidos en dicho numeral implica algún costo adicional que no esté contemplado en la oferta económica presentada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas - en forma expresa e irrevocable que el equipo ofrecido de banda base y radio es hardware preparado para cumplir con eCPRI, O-LLS Split CAT A 7-2x, lo que implica que el hardware es compatible con el estándar abierto de interfaz Fronthaul de O-RAN, permitiendo que el equipo sea actualizado mediante software para conectarse con unidades de banda base y unidades de radio usando interfaces abiertas. Además, los equipos ofertados cumplen con los requisitos de plano de Control (C-plane), plano de Usuario (U-plane), plano de Sincronización (S-plane) y plano de Gestión (M-plane), según corresponda.

En caso de implementarse la integración de los equipos Ericsson a soluciones de terceros, y habiendo contratado el ICE los servicios Soporte Técnico y Operación y Mantenimiento, la oferta incluye el apoyo técnico para la resolución de los inconvenientes relacionados con la integración de los equipos Ericsson, en línea con la especificación de integración definida en el momento del proyecto correspondiente y alineadas con las especificaciones de las interfaces descritas (eCPRI, O-LLS Split CAT A 7-2x) en los estándares de la O-RAN Alliance."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) Se requiere que se aporte lo solicitado en el numeral 72.2.2, ya que no se encuentra explícitamente la información requerida para el cumplimiento solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, por error involuntario en la respuesta del punto a punto del "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson", algunos numerales / sub numerales quedaron corridos o desalineados.

Confirmamos que la respuesta del Consorcio para el numeral 72.2.2 es que "Entendemos, aceptamos y cumplimos."

Considerado las correcciones requeridas en los numerales y sub-numerales, hemos procedido a rectificar en el "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (Firmado)", que se incorpora firmado en este subsane. De la misma forma observamos a la administración, que la modificación incorporada es únicamente para la corrección de la numeración, pero que no existe variación en el contenido de las respuestas previamente dadas."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

12. PARTIDAS 3, ÍTEMS 60 Y 61.

Solicitud:

a) El cartel indica en el numeral 137.2 textualmente lo siguiente:

"Esta actividad de capacitación será impartida únicamente a funcionarios del Grupo ICE. La capacitación deberá ser impartida en grupos de 24 colaboradores por evento, pudiendo aumentarse o disminuirse la cantidad de participantes, siempre que esto beneficie los intereses institucionales y las partes interesadas estén de acuerdo en realizar dicho cambio".

Se requiere que se indique si entiende, acepta y cumple con los requisitos solicitados los numerales 137.2 y 137.7, ya que se encuentra una contradicción o manifestación que condiciona a la administración.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422.

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se entiende, acepta y cumple con los requisitos solicitados en los numerales 137.2 y 137.7."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(SEGUNDA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1061291** (No. de solicitud de información **682025711700085**) del 11 de noviembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

Solicitud:

1.- Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 72.1.15, ya que no se ubica el cumplimiento solicitado en este numeral.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002424).

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que el Consorcio cumple completamente con el requerimiento y, una vez sea definido como Contratista, serán entregados mensualmente los reportes de acuerdo con los diferentes casos atendidos, niveles de servicio alcanzado y los tiempos de atención…"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

2.- Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 72.2.2, ya que no se ubica el cumplimiento solicitado en este numeral.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002424).

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, por error involuntario en la respuesta del punto a punto del "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson", algunos numerales / sub numerales quedaron corridos o desalineados.

Confirmamos que la respuesta del Consorcio para el numeral 72.2.2 es que "Entendemos, aceptamos y cumplimos."

Considerado las correcciones requeridas en los numerales y sub-numerales, hemos procedido a rectificar en el "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (Firmado)", que se incorpora firmado en este subsane. De la misma forma observamos a la administración, que la modificación incorporada es únicamente para la corrección de la numeración, pero que no existe variación en el contenido de las respuestas previamente dadas…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:
3.- Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 72.2.3, ya que no se ubica el cumplimiento solicitado en este numeral.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002424).

"*…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, por error involuntario en la respuesta del punto a punto del "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson", algunos numerales / sub numerales quedaron corridos o desalineados.*

Confirmamos que la respuesta del Consorcio para el numeral 72.2.3 es que "Entendemos, aceptamos y cumplimos."

Considerado las correcciones requeridas en los numerales y sub-numerales, hemos procedido a rectificar en el "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de

desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (Firmado)", que se incorpora firmado en este subsane. De la misma forma observamos a la administración, que la modificación incorporada es únicamente para la corrección de la numeración, pero que no existe variación en el contenido de las respuestas previamente dadas…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:
4.- Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 72.2.4, ya que no se ubica el cumplimiento solicitado en este numeral.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002424).

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, por error involuntario en la respuesta del punto a punto del "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson", algunos numerales / sub numerales quedaron corridos o desalineados.

Confirmamos que la respuesta del Consorcio para el numeral 72.2.4 es que "Entendemos, aceptamos y cumplimos."

Considerado las correcciones requeridas en los numerales y sub-numerales, hemos procedido a rectificar en el "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (Firmado)", que se incorpora firmado en este subsane. De la misma forma observamos a la administración, que la modificación incorporada es únicamente para la corrección de la numeración, pero que no existe variación en el contenido de las respuestas previamente dadas…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

5.- Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 72.2.5, ya que no se ubica el cumplimiento solicitado en este numeral.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002424).

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, por error involuntario en la respuesta del punto a punto del "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson", algunos numerales / sub numerales quedaron corridos o desalineados.*
>
> *Confirmamos que la respuesta del Consorcio para el numeral 72.2.5 es que "Entendemos, aceptamos y cumplimos."*
>
> *Considerado las correcciones requeridas en los numerales y sub-numerales, hemos procedido a rectificar en el "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (Firmado)", que se incorpora firmado en este subsane. De la misma forma observamos a la administración, que la modificación incorporada es únicamente para la corrección de la numeración, pero que no existe variación en el contenido de las respuestas previamente dadas…"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

6.- Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 72.2.6, ya que no se ubica el cumplimiento solicitado en este numeral.

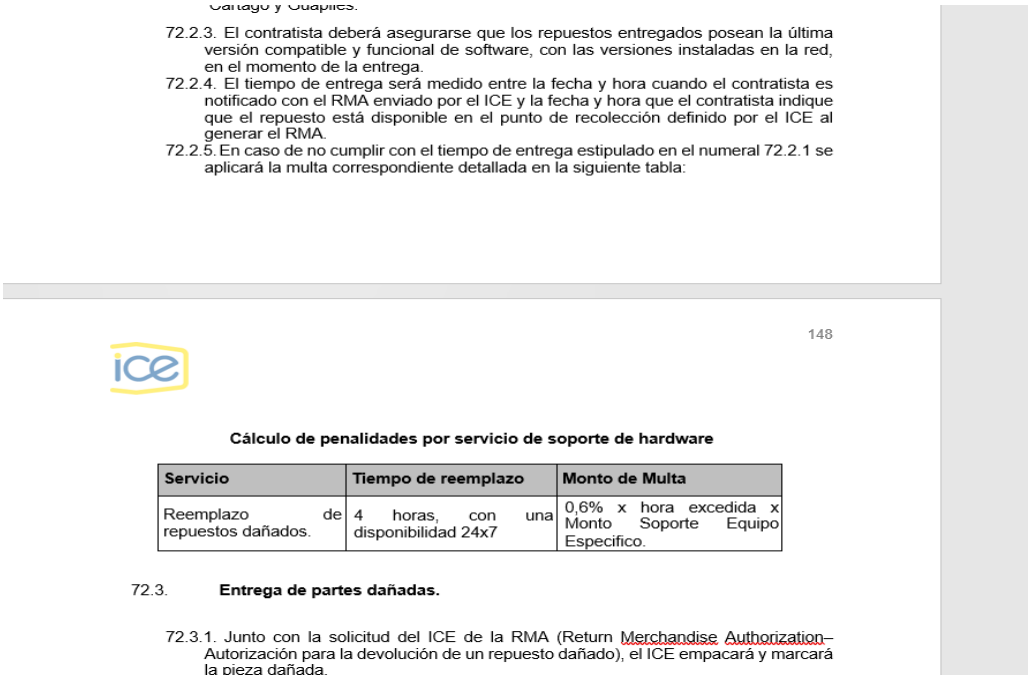
RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002424).

> **"…***Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que el numeral mencionado no forma parte de ninguna de las tres versiones de anexos que fueron generados durante el proceso cartelario.*

A continuación, se muestran algunas pruebas visuales de los tres diferentes documentos descargados en SICOP. Del mismo modo, se aporta el documento de solicitud de aclaración que fue cargado en SICOP el día 13 de noviembre de 2025 donde el Consorcio indica que el mencionado numeral no puede ser identificado.

A continuación, imagen tomada del documento "ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas"



Cartago y Guápiles.

72.2.3. El contratista deberá asegurarse que los repuestos entregados posean la última versión compatible y funcional de software, con las versiones instaladas en la red, en el momento de la entrega.
72.2.4. El tiempo de entrega será medido entre la fecha y hora cuando el contratista es notificado con el RMA enviado por el ICE y la fecha y hora que el contratista indique que el repuesto está disponible en el punto de recolección definido por el ICE al generar el RMA.
72.2.5. En caso de no cumplir con el tiempo de entrega estipulado en el numeral 72.2.1 se aplicará la multa correspondiente detallada en la siguiente tabla:

148

Cálculo de penalidades por servicio de soporte de hardware

Servicio	Tiempo de reemplazo	Monto de Multa
Reemplazo de repuestos dañados.	4 horas, con una disponibilidad 24x7	0,6% x hora excedida x Monto Soporte Equipo Especifico.

72.3. **Entrega de partes dañadas.**

72.3.1. Junto con la solicitud del ICE de la RMA (Return Merchandise Authorization– Autorización para la devolución de un repuesto dañado), el ICE empacará y marcará la pieza dañada.

A continuación, imagen tomada del documento "ANEXO 8 Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnicas"

72.2.3. El contratista deberá asegurarse que los repuestos entregados posean la última versión compatible y funcional de software, con las versiones instaladas en la red, en el momento de la entrega.
72.2.4. El tiempo de entrega será medido entre la fecha y hora cuando el contratista es notificado con el RMA enviado por el ICE y la fecha y hora que el contratista indique que el repuesto está disponible en el punto de recolección definido por el ICE al generar el RMA.
72.2.5. En caso de no cumplir con el tiempo de entrega estipulado en el numeral 72.2.1 se aplicará la multa correspondiente detallada en la siguiente tabla:

Cálculo de penalidades por servicio de soporte de hardware

Servicio	Tiempo de reemplazo	Monto de Multa
Reemplazo de repuestos dañados.	4 horas, con una disponibilidad 24x7	0,6% x hora excedida x Monto Soporte Equipo Especifico.

72.3. **Entrega de partes dañadas.**

72.3.1. Junto con la solicitud del ICE de la RMA (Return Merchandise Authorization– Autorización para la devolución de un repuesto dañado), el ICE empacará y marcará la pieza dañada.
72.3.2. Las unidades objeto del contrato dañadas deberán de ser entregadas por el ICE al contratista en el centro de almacenaje donde fuese retirado el repuesto.

A continuación, imagen tomada del documento "ANEXO 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas"

Servicio	Tiempo de reemplazo
Reemplazo de pieza hardware dañada.	4 horas.

72.2.2. Sobre la logística relacionada al soporte de cambio de partes brindado por el contratista considerar lo siguiente:

a) Los repuestos brindados por el contratista deberán ser recogidos por el ICE en los diferentes Centros de Despacho indicados para ese fin; basándose en la distribución de la red del ICE.

b) Los puntos de recepción y despacho definidos para esta entrega deberán estar localizados en las siguientes localidades: Heredia, Ciudad Quesada, Liberia, Limón Centro, San José, San Isidro, Río Claro de Golfito, El Roble de Puntarenas, Nicoya, Cartago y Guápiles.

72.2.3. El contratista deberá asegurarse que los repuestos entregados posean la última versión compatible y funcional de software, con las versiones instaladas en la red, en el momento de la entrega.

72.2.4. El tiempo de entrega será medido entre la fecha y hora cuando el contratista es notificado con el RMA enviado por el ICE y la fecha y hora que el contratista indique que el repuesto está disponible en el punto de recolección definido por el ICE al generar el RMA.

72.2.5. En caso de no cumplir con el tiempo de entrega estipulado en el numeral 72.2.1 se aplicará la multa correspondiente detallada en la siguiente tabla:

Cálculo de penalidades por servicio de soporte de hardware

Servicio	Tiempo de reemplazo	Monto de Multa
Reemplazo de repuestos dañados.	4 horas, con una disponibilidad 24x7	0,6% x hora excedida x Monto Soporte Equipo Especifico.

72.3. **Entrega de partes dañadas.**

72.3.1. Junto con la solicitud del ICE de la RMA (Return Merchandise Authorization– Autorización para la devolución de un repuesto dañado), el ICE empacará y marcará la pieza dañada.

A continuación, imagen tomada de SICOP donde fue enviada la Solicitud de Aclaración "SOLICITUD DE ACLARACIÓN SOBRE SUBSANACIONES" el día 13 de noviembre de 2025. En la Carpeta "Documentos Generales" se incluye copia del documento de Solicitud de Aclaración enviado por SICOP.

Listado de subsanación/aclaración de la oferta

Título			
Fecha y hora	20/09/2025 ~ 19/11/2025 (formato dd/mm/yyyy)	**Estado de trámite**	Enviada

10 resultados — Consultar

Título (Número de documento)	Solicitud	Fecha y hora	Estado de trámite
SOLICITUD DE ACLARACIÓN SOBRE SUBSANACIONES (7242025000000009)	Aclaración	13/11/2025 21:07	Enviada

Con la información aportada, se le solicita a la Administración del ICE excluir este numeral de la solicitud de subsanación.

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que el numeral 72.2.6 no forma parte de la subsanación, ya que por un error material se incluyó como parte de las subsanaciones.

Solicitud:
7.- Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 73.11.6, ya que no se visualiza en su respuesta el cumplimiento solicitado en este numeral en cuanto a la capacidad de gestión local y remota de los componentes y equipos y la integración que debe realizar el Contratista a los gestores de red de orden superior.

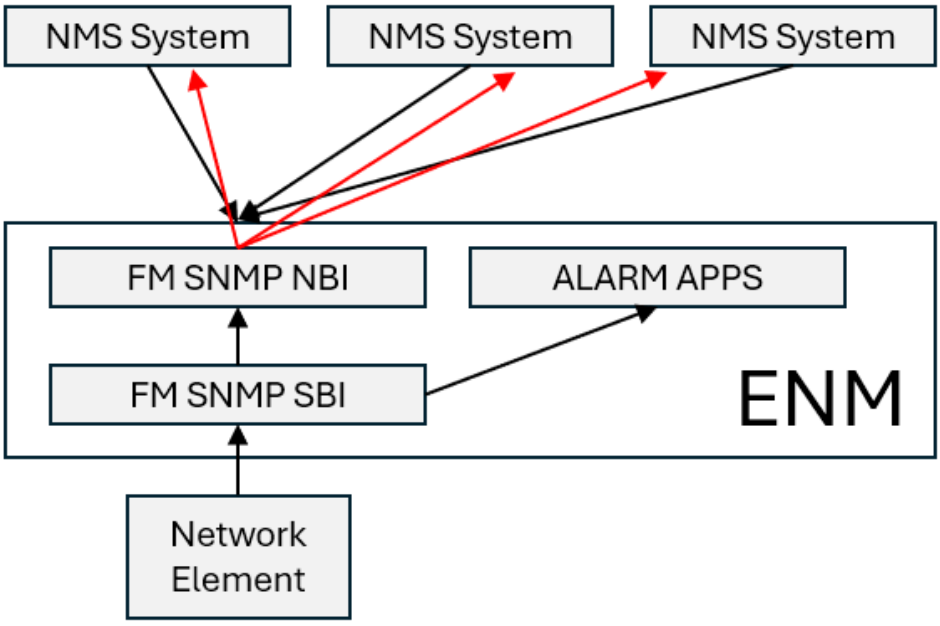
RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002424).

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que para la gestión local, los equipos asociados a la infraestructura poseen 1 puerto Ethernet y 1 puerto serial que permiten su administración. Para la gestión remota, los equipos asociados a la infraestructura física poseen:

Una GUI Web que permite visualizar alarmas, el estado del sistema y todos sus parámetros, el inventario de dispositivos/la administración del equipo (usuarios, parámetros de comunicación, etc.)

Una interfaz SNMP capaz de enviar traps al gestor Ericsson Network Manager (o ENM.) ENM es capaz de recibir mediante su interfaz Southbound traps de alarmas de elementos de red en formato SNMP, procesarlas y utilizarlas como parte de las aplicaciones de gestión de alarmas tales como Alarm Monitor, Alarm Overview, Alarm Routing, Alarm Search, etc. y también puede enviarlas a Gestores De Alto Nivel mediante las interfaces Northbound que tiene disponible (ya sea SNMP o Corba):



Detalles adicionales y capacidad de integración se pueden encontrar en la Carpeta "5G Core Subsane", en el documento: "28 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - NetSure™ Control Unit (NCU) User Manual"..."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:
8.- Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 73.11.9 e), ya que no se ubica el cumplimiento solicitado en este numeral.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002424).

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que Ericsson contará con el personal técnico de operación y mantenimiento de la infraestructura civil y electromecánica. A su vez, este personal realizará el monitoreo mediante las herramientas de gestión suministradas por Ericsson de los parámetros operativos de los sistemas y equipos electromecánicos que haya sido considerados en la propuesta entregada…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(TERCERA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1079555** (No. de solicitud de información **682025711700110**) del 03 de diciembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

1. Numerales partidas 1,2 y 3.

Solicitud: Se requiere subsanar los diferentes numerales del anexo 8 del cartel, conforme lo solicitado en la siguiente tabla:

Numeral		Solicitud de subsanación
11	**GENERALIDADES ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS EQUIPOS DE LA RED DE ACCESO INALÁMBRICO.**	
11.6	La solución RAN ofertada deberá incluir elementos como el NMS/SMO (Service Management and Orchestration) y el Non-Real Time RIC (Radio Intelligent Controller), los cuales deben formar parte del ítem 30 del sistema de gestión. Asimismo, deberá ser escalable para integrar el Near-Real Time RIC, el cual deberá ser soportado junto con la interfaz A1, conforme a su nivel de madurez y evolución dentro de la O-RAN Alliance. Podrán incorporarse funcionalidades distribuidas equivalentes (dApps), siempre que se asegure en todos los casos la compatibilidad con las interfaces abiertas definidas por la O-RAN Alliance, incluyendo A1 (según estado de madurez), O1 y O2 (para Cloud RAN), de manera que se garantice la interoperabilidad y la	Dado que la respuesta indica: "las tendencias de adopción en la industria muestran claramente una participación limitada con RIC Near-RT en comparación con el rápido crecimiento y las pruebas de Non-RT RIC y rApps. Por lo tanto, la preferencia de Ericsson por Non-RT RIC y rApps garantiza un menor riesgo de inestabilidad del sistema, a la vez que ofrece soluciones escalables basadas en datos y adaptadas a las necesidades específicas de cada red". Se solicita indicar de manera clara si Ericsson descarta definitivamente la implementación del Near RT RIC e interfaces relacionadas o si está considerado dentro de su roadmap.

Numeral		Solicitud de subsanación
	alineación con los estándares de redes abiertas y desagregadas.	

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002530).

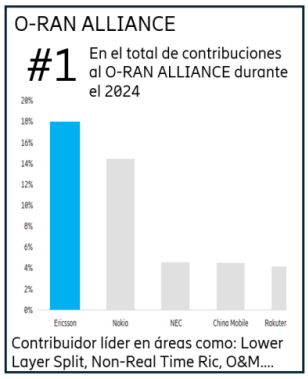
"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que Ericsson no descarta la evolución de soportar el Near Real Time RIC y está comprometida con los avances técnicos alineados con la evolución de Open RAN enfocándose en tres pilares fundamentales: nube ("cloudificación"), automatización e interfaces estandarizadas.

Estos pilares representan los cimientos de Open RAN y buscan ofrecer diversidad de proveedores, rendimiento mejorado y capacidades innovadoras para redes preparadas para el futuro, siempre considerando las necesidades de los operadores y el crecimiento tecnológico.

Del mismo modo, Ericsson se ha establecido como un contribuidor clave en el Open RAN Alliance siendo miembro desde el 2019. Es líder en la industrialización del Open RAN, jugando un rol pivote en los aspectos de estandarización, colaboración y seguridad. Adicionalmente, se ha destacado en contribuciones concretas y teniendo participación en distintos grupos de trabajo.

A continuación, se describen mayores detalles de la posición de Ericsson en línea con la estrategia entorno al Open RAN y sus respectivas contribuciones incluyendo los temas relacionados al Controlador Inteligente de la RAN, del inglés "RAN Intelligent Controller" (RIC).

En el siguiente cuadro se resumen las contribuciones y posición de liderazgo de Ericsson en el ecosistema de la Open RAN:



Fuente: https://www.ericsson.com/49a2a0/assets/local/future-technologies/doc/ericsson-in-o-ran-alliance.pdf

Más recientemente, hemos tomado un rol protagónico en la industrialización de los conceptos de Open RAN para llevarlos al mercado, en línea con las expectativas, prioridades y requerimientos prácticos de los proveedores de servicio de telecomunicaciones líderes a nivel mundial. Operadores de red móvil líderes como AT&T, Verizon, Vodafone y Orange, han reconocido las ventajas estratégicas de Open RAN, que incluyen:

- *Flexibilidad de Proveedores y Diversidad en la Cadena de Suministro: Las interfaces abiertas estandarizan la compatibilidad entre componentes de diferentes proveedores, lo que permite un ecosistema multinivel y mayor competencia en la cadena de valor de la RAN.*

- *Rendimiento Mejorado de la Red: Aplicaciones avanzadas (rApps) impulsadas por Inteligencia Artificial (IA) y Aprendizaje Automático (ML) optimizan el rendimiento de la red según la demanda de los usuarios, permitiendo un menor tiempo de comercialización para innovaciones, haciendo que las redes sean más dinámicas y receptivas.*

- *Fomento de la Innovación: Las redes abiertas y programables sirven como un centro de innovación, atrayendo desarrolladores y proveedores de soluciones especializadas. Este enfoque respalda tecnologías futuras como el IoT, vehículos autónomos y la manufactura inteligente.*

Dentro del pilar de automatización, el RIC es un componente clave en la arquitectura Open RAN cuyo objetivo es mejorar la programabilidad e inteligencia de la red permitiendo el despliegue de aplicaciones que apoyen a optimizar la operación de la red de acceso. El RIC está categorizado en dos tipos: Non-Real-Time RIC y Near-Real-Time RIC, cada uno con diferentes horizontes temporales en la toma de decisión dentro de la arquitectura de Open RAN.

En la práctica, la implementación de Non-RT RIC (normalmente implementado como parte de los nodos Service Management and Orchestration – SMO) en conjunto con desarrollo de rAPPs han demostrado atractivo concreto para las necesidades del mercado y avanzan de pruebas de campo hacia despliegues comerciales alineados a las demandas de los operadores. En contraste, la implementación de Near-RT RIC y xAPPs continúan en fase teórica-experimental con limitadas demostraciones de laboratorio no habiéndose identificado beneficios tangibles por parte de los operadores, más allá de las capacidades proporcionadas por el Non-RT RIC y las funciones ya provistas como parte de los estándares del 3GPP.

El Non-RT RIC integrado en el SMO, que habilita rApps sobre la interfaz abierta y estandarizada R1 ha demostrado valor práctico en automatización y optimización en la operación de red de radio. Su implementación está avanzando de pruebas de campo a despliegues comerciales en casos de uso reales, con valor reconocido por los operadores de red. En contraste, el Near-RT RIC y sus xApps mantienen una madurez limitada, con beneficios aun no demostrados y con retos de adopción multi-proveedor, sin lograr diferenciación efectiva sobre las capacidades actuales de Non-RT RIC o funciones disponibles en 3GPP.

En términos de arquitectura y propósito, el Non-RT RIC reside como función lógica dentro del SMO y opera en bucles de automatización no-real-tiempo (mayores a un segundo), aportando guía de políticas y ciclo de vida de modelos de AI/ML; las rApps acceden a servicios y datos del SMO/Non-RT RIC mediante la interfaz abierta R1 para realizar optimizaciones multi-proveedor. Por su parte, el Near-RT RIC se conectaría al plano de radio a través de la interfaz E2 para control fino de recursos mediante xApps, pero su ventaja de rendimiento frente a las capacidades actuales de 3GPP y a las aportadas por el Non-RT RIC no se ha demostrado de forma consistente en el mercado.

En cuanto a la madurez y la adopción, el Non-RT RIC (con SMO y rApps) ya se ha validado en casos de uso como Gestión de Energía, Gestión de Espectro, Optimización multidominio y Políticas de Segmentación/QoS, con beneficios medibles en automatización, eficiencia y reducción de costos operativos. El ecosistema SMO/Non-RT RIC continúa acelerando desde pruebas hacia despliegues comerciales con foco en rApps y automatización multi-proveedor. Por el contrario, el Near-RT RIC mantiene una disponibilidad comercial e interoperabilidad limitadas, sin evidencia replicada de beneficios superiores frente a soluciones Non-RT RIC o funciones 3GPP ya existentes. Los principales retos del Near-RT

RIC son la ausencia de una interfaz abierta y estandarizada para xApps (equivalente a R1 en rApps), además de la complejidad que introducen la interfaz E2 y la propia plataforma Near-RT RIC con un valor real limitado, especialmente en entornos multi-proveedor. Para maximizar los beneficios de Open RAN, la adopción de una arquitectura centrada en SMO + Non-RT RIC representa hoy el camino más seguro y maduro, alineado con la apertura multi-proveedor, evitando riesgos de integración y dependencias tecnológicas.

En conclusión y atendiendo puntualmente a la presente solicitud de aclaración, reiteramos que Ericsson no descarta la evolución de soportar el Near Real Time RIC, manteniendo un monitoreo activo de la evolución del Near-RT RIC y su potencial aplicación práctica, como miembro líder de la O-RAN Alliance, contribuyendo en los grupos de trabajo pertinentes (WG2 para Non-RT RIC/A1/R1 y WG3 para Near-RT RIC/E2), y podría considerarlo dentro de desarrollo del portafolio de soluciones en el momento que se consolide su aplicación y adopción efectiva en el mercado en base a sus beneficios en rendimiento, costo y eficiencia en contraste con otras alternativas tecnológicas disponibles.

Referencias:
The Intelligent Automation Platform: Any mobile network, intelligently automated - Ericsson
How open development ecosystems drive rApp innovation – Ericsson Innovation potential of Non Real-time RIC - Ericsson

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

El numeral 11.6 del cartel solicita que la solución ofertada incluya el NMS/SMO y el Non-Real Time RIC dentro del ítem 30 del sistema de gestión, y que la arquitectura propuesta sea escalable para la futura incorporación del Near-Real Time RIC, conforme al nivel de madurez y evolución del estándar O-RAN. El requerimiento no establece la obligación de contar con el Near-RT RIC de forma inmediata y admite el uso de funcionalidades equivalentes basadas en rApps/dApps, siempre que mantengan compatibilidad con interfaces abiertas O-RAN, incluyendo A1, O1 y O2.

En la respuesta ampliada aportada como atención a la subsanación solicitada, el oferente manifiesta que no descarta la evolución hacia el soporte del Near-RT RIC conforme avance la madurez del estándar y del mercado, y fundamenta su enfoque actual en la implementación del Non-RT RIC integrado al SMO, apoyado en rApps y en interfaces abiertas estandarizadas. Asimismo, evidencia alineamiento con la evolución del estándar

mediante su participación activa en la O-RAN Alliance, incluyendo contribuciones en los grupos de trabajo asociados al RIC.

Por lo tanto, considerando que el requerimiento se refiere a escalabilidad futura y no exige contar actualmente con dicho componente; que la integración del Near-RT RIC se encuentra condicionada en el propio cartel al nivel de madurez del estándar O-RAN; que el oferente demuestra compatibilidad con interfaces abiertas y participación activa en el desarrollo del estándar; y que no existe una negativa expresa a implementar esta funcionalidad, se determina que la propuesta cumple con el numeral 11.6, al estar alineada con la evolución del estándar O-RAN, en el marco de la O-RAN Alliance, de la cual el oferente es miembro activo.

Solicitud:

11.10	Los equipos de banda base a implementar deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) la facilidad para conectar radios compatibles con todas las siguientes categorías de Open Fronthaul (O-LLS):	En este punto su respuesta indica: "El equipo de baseband y radio ofrecido es hardware preparado para cumplir con eCPRI y O-LLS Split CAT A 7-2x, lo que implica que el hardware soporta el estándar de interfaz abierta Fronthaul O-RAN, permitiendo que nuestro equipo sea actualizado mediante software para conectar unidades de baseband y unidades de radio de Ericsson usando interfaces abiertas". Al indicar que "permite que sea actualizado" no da certeza de que la funcionalidad o característica esté incluida en la oferta para su uso inmediato, se solicita aclarar.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002530).

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que la propuesta presentada, conforme a las especificaciones del Anexo 8, incluye la licencia que soporta el protocolo eCPRI entre las radios y el equipo de banda base Ericsson para implementar la división funcional 7.2x y O-LLS, en cumplimiento con las especificaciones del O-RAN Alliance.*
>
> *Estas licencias, (licencia de software para O-LLS abierto y licencia de software de Gestión de Red ENM para soportar la Integración de Radios de Terceros), son requeridas por las bandas base; y para el alcance de este contrato, dichas licencias se encuentran incluidas y no generan costos adicionales aun cuando estas bandas base se conecten a radios de otro proveedor. Será necesario un*

análisis de factibilidad para evaluar la conexión de estas bandas base a los radios de otro proveedor al momento de la solicitud de integración específica.

La información suministrada en este subsane es asimismo aplicable a los numerales 11.1, 12.43 y 12.43.1."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

11.18	Los gNB's deberán soportar y contar con las funciones habilitadas para brindar servicios de tipo eMBB y FWA; no obstante, también deberán ser compatibles con servicios de tipo URLLC y mMTC. Estas funciones adicionales podrán ser adquiridas y activadas posteriormente cuando el ICE lo requiera. El contratista deberá presentar la documentación que respalde esta compatibilidad.	Se solicita indicar/aportar la documentación o información que respalda el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002530).

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, los gNB's contemplados en la oferta del Consorcio, soportan y cuentan con las funciones habilitadas para brindar servicios de tipo eMBB y FWA. Todas las funcionalidades requeridas y solicitadas han sido incluidas, para su uso inmediato e implementación de los servicios detallados anteriormente. Adicionalmente los gNB's, son compatibles con servicios de tipo URLLC y mMTC. Estas últimas funciones adicionales podrán ser adquiridas y activadas posteriormente cuando el ICE lo requiera.

Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta Docs Subsane" y el nombre del documento es: "Funcionalidades de Radio && URLLC & mMTC Ericsson"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12	FUNCIONALIDADES, CAPACIDADES Y CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LA RAN	
12.28	Los eNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) eICIC ó MCIM para la gestión de interferencias.	Se solicita confirmar que la funcionalidad incluida en la oferta es ICIC y no eICIC.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002530).

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, la funcionalidad incluida en la oferta es ICIC y como complemento, dentro de la propuesta de Software RAN, se incluyen un set de funcionalidades equivalentes para una Coordinación Mejorada de Interferencias Intercelulares (eICIC). Dichas funcionalidades están incluidas en la propuesta y disponibles para su uso inmediato.*
>
> *Adicionalmente, Ericsson garantiza una interoperabilidad fluida entre sus soluciones de Red de Acceso Radioeléctrico (RAN) y las Soluciones para Interiores (In-Building Solutions) mediante una arquitectura compartida, una plataforma de software unificada y mecanismos tecnológicos integrados.*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta Docs Subsane" y el nombre del documento es: "Soporte Ericsson ICIC - eICIC"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

> *"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"*

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

Se determina que, si bien el cartel solicita de forma expresa la funcionalidad eICIC, el oferente indica que no implementa dicha funcionalidad bajo esa denominación específica; no obstante, aporta documentación técnica en la que acredita la disponibilidad de un conjunto de funcionalidades ICIC avanzadas y mecanismos complementarios que, aplicados de manera conjunta, permiten alcanzar el objetivo técnico perseguido por el requerimiento, el cual consiste en la mitigación avanzada de interferencias y la mejora del desempeño en el borde de celda. Es por lo anterior que se determina como incumplimiento no trascendental.

Con base en lo anterior, y en vista de que no se configura un incumplimiento grave, así como bajo el **principio de conservación de las ofertas**, y considerando que esta situación no genera una ventaja indebida para el oferente, se concluye que se trata de un **incumplimiento leve**, el cual no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

Solicitud:

18	**ITEMS 6 Y 7: EQUIPAMIENTO PARA BANDA BASE (BB).**	
18.1	Este equipamiento consistirá en el elemento o elementos de hardware necesarios para llevar a cabo las funciones de banda base de los gNodeB/eNodeB en configuración D-RAN. Estos equipos deben ser compatibles con los radios ofrecidos, formar parte integral de la solución RAN multitecnología y traer habilitada, de manera obligatoria el soporte para: eCPRI, O-LLS y Split 7.2x y el cumplimiento de los planos de control y gestión (C-Plane, U-Plane, S-Plane y M-Plane) definidos por la O-RAN Alliance para interoperabilidad multi-vendor con unidades de radio de terceros.	En este punto su respuesta indica: "El equipo de banda base y radio ofrecido cumple con lo solicitado y, el hardware está preparado para soportar eCPRI y O-LLS Split CAT A 7-2x, lo que implica que el hardware soporta el estándar de interfaz abierta Fronthaul O-RAN, permitiendo que nuestro equipo sea actualizado mediante software para conectar unidades de baseband y unidades de radio de Ericsson usando interfaces abiertas". Al indicar que: "permite que sea actualizado" no da certeza de que la funcionalidad o característica esté incluida en la oferta para su uso inmediato, se solicita aclarar.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002530).

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, la información de Ericsson de Costa Rica S.A. y de Ericsson AB integrantes del Consorcio, que la propuesta presentada, conforme a las especificaciones del Anexo 8, incluye la licencia que soporta el protocolo eCPRI entre las radios y el equipo de banda base Ericsson para implementar la división funcional 7.2x y O-LLS, en cumplimiento con las especificaciones del O-RAN Alliance.*
>
> *Estas licencias, (licencia de software para O-LLS abierto y licencia de software de Gestión de Red ENM para soportar la Integración de Radios de Terceros), son requeridas por las bandas base; y para el alcance de este contrato, dichas licencias se encuentran incluidas y no generan costos adicionales aun cuando estas bandas base se conecten a radios de otro proveedor. Será necesario un análisis de factibilidad para evaluar la conexión de estas bandas base a los radios de otro proveedor al momento de la solicitud de integración específica.*
>
> *La información suministrada en este subsane es asimismo aplicable a los numerales 11.1, 12.43 y 12.43.1…"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

2. NUMERAL 71.12.22 ÍTEM 56: SERVICIO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EN REDES INALAMBRICA (RAN).

Solicitud: Se requiere aclarar el siguiente numeral 71.12.22, ya que, en la respuesta a su subsanación, no define completamente el alcance de este, por lo tanto, se necesita confirmar si el contratista solucionará lo expuesto en este punto, es decir, cual es el alcance del apoyo técnico.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002530).

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que como parte del alcance del apoyo técnico, el contratista se encargará de brindar la asistencia técnica necesaria para la identificación de los inconvenientes que existan en el equipo Ericsson que previamente haya sido integrado con equipos de terceros de acuerdo con las especificaciones descritas (eCPRI, O-LLS Split CAT A 7-2x) en los estándares de la O-RAN Alliance.*
>
> *En caso de que los inconvenientes identificados se presenten del lado del equipo Ericsson, se procederá con la resolución en los mismos para el restablecimiento de la integración a su estado original en correcto funcionamiento…"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

5. NUMERAL 2.11

Solicitud: Se solicita la subsanación del siguiente apartado:

Condiciones de admisibilidad	Subsanación
2.11 El oferente deberá desglosar su solución 5GC y describir detalladamente cómo están implementadas cada una de las entidades de red, donde se detallen los costos de los bienes y servicios de cada una de ellas.	Se debe aportar el desglose con los costos unitarios de cada uno de los equipos de infraestructura que conforman el 5GC, de acuerdo con lo solicitado en el ítem 31 “Sistema de virtualización para Core”. Por lo anterior, se solicita brindar la información pedida.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002530).

> *“…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se aporta al presente memorial de subsane, el detalle de los costos unitarios por cada uno de los equipos (bienes) que forman parte del ítem 31 “Sistema de virtualización para 5G Core”. La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la carpeta “Confidencial Precios Core” y el nombre del documento es: “Precios Desglosados 5G Core - Bienes HW y Servicios – RevB”.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(CUARTA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1090480** (No. de solicitud de información **0682025711700122**) del 18 de diciembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

Solicitud:

Numeral		Solicitud de subsanación
11	**GENERALIDADES ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS EQUIPOS DE LA RED DE ACCESO INALÁMBRICO.**	
11.1	Se deberá ofertar una solución de red de acceso móvil 4G/5G, basada en el Release 17 del 3GPP y en las interfaces, especificaciones técnicas abiertas y arquitectura definidas por la O-RAN Alliance, de manera que se garantice la interoperabilidad y la capacidad de integrar hardware y componentes de múltiples proveedores o fabricantes, promoviendo un ecosistema abierto y flexible.	En la subsanación del numeral 18.1, el oferente indicó que la información suministrada es aplicable también a los numerales 11.1, 12.43 y 12.43.1, señalando que las licencias de O-LLS abierto y de Gestión de Red ENM se encuentran incluidas y no generan costos adicionales cuando las bandas base se conectan a radios de otro proveedor. En ese sentido, se solicita confirmar expresamente si dicha condición aplica también a la conexión de radios marca Ericsson a equipos de banda base de otro fabricante (escenario inverso), de forma que dicha integración se encuentre cubierta por las licencias incluidas en la ofertada y no implicaría costos adicionales.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 05 de enero de 2026 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052026000000007).

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que la propuesta presentada, conforme a las especificaciones del Anexo 8, incluye la licencia, sin costo adicional, que soporta el protocolo eCPRI entre las radios y el equipo de banda base para implementar la división funcional 7.2x y O-LLS, en cumplimiento con las especificaciones del O-RAN ALLIANCE. Será necesario un análisis de factibilidad para evaluar la conexión de estos radios a las bandas base de otro proveedor al momento de la solicitud de integración específica."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.43	**Radios**	
12.43.1	Las interfaces de las RRU (Remote Radio Unit) hacia el equipamiento de banda base deberán cumplir con el protocolo CPRI o eCPRI. En caso de soportar el protocolo eCPRI deberán implementar la división funcional 7.2x y O-LLS conforme a las especificaciones de la O-RAN Alliance.	En la subsanación del numeral 18.1, el oferente indicó que la información suministrada es aplicable también a los numerales 11.1, 12.43 y 12.43.1, señalando que las licencias de O-LLS abierto y de Gestión de Red ENM se encuentran incluidas y no generan costos adicionales cuando las bandas base se conectan a radios de otro proveedor. En ese sentido, se solicita confirmar expresamente si dicha condición aplica también a la conexión de radios marca Ericsson a equipos de banda base de otro fabricante (escenario inverso), de forma que dicha integración se encuentre cubierta por las licencias incluidas en la ofertada y no implicaría costos adicionales.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 05 de enero de 2026 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052026000000007).

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que la propuesta presentada, conforme a las especificaciones del Anexo 8, incluye la licencia, sin costo adicional, que soporta el protocolo eCPRI entre las radios y el equipo de banda base para implementar la división funcional 7.2x y O-LLS, en cumplimiento con las especificaciones del O-RAN ALLIANCE. Será necesario un análisis de factibilidad para evaluar la conexión de estos radios a las bandas base de otro proveedor al momento de la solicitud de integración específica."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(QUINTA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1095641** (No. de solicitud de información **0682026711700003**) del 05 de enero de 2026 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

Solicitud:

1. Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 40.2.1.51, cuanto a si la solución ofrecida es capaz de recuperar el equipo a un estado anterior en un tiempo de al menos 3 horas utilizando snapshots.

RESPUESTA A QUINTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 06 de enero de 2026 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052026000000018).

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que el sistema de gestión sí permite recuperar el equipo a un estado anterior mediante un proceso de reversión (rollback) en menos de 1 hora, tal y como fue solicitado en el requerimiento original del numeral 40.2.1.51 original del Anexo 8: Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2.*
>
> *La restauración de datos de reversión se realiza a una velocidad media de 36 MB/s. El tiempo de restauración de datos de reversión para ENM en cloud es menor de 1 hora.*
> *Del mismo modo, aclaramos que la información suministrada originalmente para la respuesta del numeral 40.2.1.51 se proporcionó considerando un escenario de restauración completa (full restore)."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Conclusión:

Se concluye que la oferta presentada por **CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB**, **SI CUMPLE** los aspectos técnicos y legales para las **Partidas 1, 2 y 3,** después de la mejora de precios ocupa el primer lugar en precio, **por lo tanto, se recomienda su adjudicación.**

DATASYS-CIBERC-ITC (PARTIDAS 1, 2 y 3)

- **LA OFERTA NO PRESENTA DEFECTOS LEGALES INSUBSANABLES.**
- **LA OFERTA SI PRESENTA DEFECTOS LEGALES SUBSANABLES.**

(PRIMERA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1059011** (No. de solicitud de información **0682025711700068**) del 07 de noviembre de 2025, se solicita al oferente aportar lo siguiente:

Condiciones generales

1. NUMERAL 2. ESTRUCTURA DE PRECIOS (PARTIDAS 1,2,3,4,5 Y 6):

Solicitud:
Se requiere que se aporte la estructura de precios de acuerdo con lo solicitado en el numeral 2.1, donde se cita lo siguiente:

> *2.1 El oferente deberá presentar la estructura del precio completo tanto en términos absolutos como porcentuales* ***deberán coincidir con la sumatoria de los costos unitarios en el total antes de impuestos, con todos los elementos que lo componen*** *(según artículo 26 del Reglamento de la Ley 8660) y deberá estar compuesta al menos por: Mano de obra, insumos, gastos administrativos y utilidad.* ***(El subrayado es nuestro)***
> *Nota: El formato de estructura del precio no son limitantes, por lo que se anexa en formato editable para que se pueda adaptar al objeto contractual. (Ver Anexo 3).*
>
> *La estructura de precios deberá presentarse por partida y no por ítem.* ***Entiéndase que se debe presentar una estructura de precios para cada partida, la cual deberá coincidir con la oferta económica de cada partida presentada en la plantilla SICOP.*** *(El subrayado es nuestro)*

Además, se requiere que se aclare las utilidades indicadas en las partidas 1 y 2, donde se refleja un 50 %.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

Además, se requiere que se aclare las utilidades indicadas en las partidas 1 y 2, donde se refleja un 50 %.

"…En atención a la observación realizada respecto al margen de utilidad aplicado en la estructura de precios presentada, consideramos pertinente aclarar que el margen del 50% no constituye una utilidad extraordinaria, sino un ajuste técnico derivado del nivel de riesgo inherente al mercado específico en el que se desarrollará el proyecto, así como de condiciones operativas particulares que inciden directamente en el costo de oportunidad y en la disponibilidad del equipamiento ofertado.

En primer lugar, es importante señalar que el sector de telecomunicaciones es un mercado altamente dinámico, competitivo y sujeto a variaciones significativas en costos de adquisición, tiempos de entrega y disponibilidad de inventario. Este comportamiento volátil genera un coeficiente de riesgo ("beta" del negocio) más elevado que el promedio de otros sectores, lo que obliga a los oferentes en este caso al consorcio a incorporar un margen que cubra adecuadamente los riesgos operativos, financieros y logísticos que se asumen al comprometer inventarios y condiciones de entrega fijas dentro de un proceso contractual público con un plazo de aprovisionamiento de hasta 36 meses.

Aunado a lo anterior, el equipamiento requerido en la presente licitación forma parte de un segmento tecnológico cuya demanda global experimenta ciclos de alta presión, particularmente en determinados periodos del año caracterizados por proyectos masivos de despliegue de redes, compras estratégicas de grandes operadores y actualizaciones tecnológicas recurrentes. Esto genera episodios de escasez temporal, restricciones de fábrica, plazos extendidos de producción y, en algunos casos, incrementos súbitos en costos de importación y logística internacional. Todo oferente que garantice disponibilidad y cumplimiento en estos escenarios debe incorporar un margen que cubra el riesgo de reposición, los compromisos financieros asociados al aprovisionamiento anticipado y la volatilidad del mercado internacional.

Adicionalmente, el margen contemplado también cubre los riesgos derivados de fluctuaciones en el tipo de cambio, variaciones arancelarias, costos de

almacenamiento temporal, pólizas de seguro, garantías técnicas, y la obligación de mantener inventario de respaldo para asegurar la continuidad operativa del proyecto, todo lo cual incrementa sustancialmente el costo de oportunidad.

Por estas razones, el margen del 50% no refleja una utilidad extraordinaria sino un mecanismo estándar de gestión de riesgo utilizado en mercados donde los niveles de incertidumbre, presión de demanda, complejidad tecnológica y exigencias contractuales hacen necesario asegurar estabilidad financiera y operativa para la debida ejecución del contrato. Se trata, en consecuencia, de una práctica técnica y financieramente razonable para un sector en el que la disponibilidad, la inmediatez y el aseguramiento de cumplimiento requieren asumir riesgos que deben ser adecuadamente respaldados en la estructura económica de la oferta."

Aclarar porque no se contempla costo de mano de obra en las partidas 1, 2, 4 y 5.

"…Las partidas 1, 2, 4 y 5 corresponden a desgloses de componentes que sólo considera el aprovisionamiento de equipo, licenciamiento y materiales atinentes al objeto que constituye dichas partidas. No hay mano de obra directa involucrada en lo referente a dichas partidas y por ende no corresponde asignar dicho componente como un componente dentro de los elementos que constituyen la oferta en estas partidas."

Aclarar porque en las partidas 3 y 6, se detallan porcentajes mayores en el rubro de insumos a los indicados en el rubro de mano de obra.

"…Tanto en las partidas 3 y 6 de nuestra propuesta la fórmula de propuesta de valor está considerando la contratación y prestación de servicios del fabricante para el levantamiento de los compromisos y tareas atinentes a los indicados en el proceso. No constituye en nuestra propuesta de valor la contratación de mano de obra directa que forme parte de la nómina de los agentes del consoricio sino que nuestra inteligencia de negocio implica poner a disposición del proyecto la contratación de servicios de fábrica para garantizar la efectividad de la propuesta sin incurrir en costos fijos para las empresas, asegurando poner a disposición del proyecto en su ejecución y soporte de servicios especializado contratados, lo cual, corresponde en su categoría registrarlo como un insumo y no como mano de obra directa."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079537** (Solicitud de información **0682025711700109**).

2. NUMERAL 3. PRESUPUESTO DETALLADO:

Solicitud:

- Se requiere la presentación del presupuesto detallado correspondiente a las partidas 3 y 6, el cual debe coincidir con las estructuras de precios presentadas.

- Se requiere que se verifique la asignación de los costos directos e indirectos en el presupuesto detallado, se recuerda las definiciones indicadas en el anexo 3:

Mano de obra: se refiere a los salarios y remuneraciones, cargas sociales, prestaciones legales y todas las obligaciones laborales correspondientes. La mano de obra que se incluye en este rubro corresponde a la mano de obra directa.
Insumos: Se considera todo material, materia prima que se empleada en el proceso de fabricación del producto o prestación del servicio.

Gastos administrativos: Son todos los costos de producción que se consideran como parte del bien o servicio, no atribuibles a un contrato en particular, pero necesarios para efectuar los trabajos en general como, por ejemplo: salarios indirectos, depreciaciones, mantenimientos, alquileres, seguros de edificios, bodegas, predios, agua, luz, transporte y electricidad.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.2 "Estructura de precio""

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

3. NUMERAL 6.22

Solicitud: Se requiere que se indique el cumplimiento del numeral 6.22 de las condiciones generales.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…

6.22 El contratista, deberá garantizar el cumplimiento del procedimiento PTI00- 007 Protocolo para el Cumplimiento de Aspectos Ambientales para Contratistas y Sub-Contratistas (Anexo L).

Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.3 "Declaraciones Juradas""

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

4. NUMERAL 7.12

Solicitud: Se requiere que se aclare el plazo de entrega indicado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…

7.12. La ejecución del Plan de Implementación relacionado al servicio de instalación e implementación del CORE Móvil 5G (ítem 53-Partida 3) hasta su finalización es responsabilidad del Contratista y debe realizarse dentro de los (110) ciento diez días hábiles posteriores a la notificación del pedido por medio del sistema SICOP. Para iniciar este plazo deben haber sido entregados los bienes de los ítems 30 y 31.

Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4 "Declaraciones Juradas""

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

5. NUMERAL 1 Y 8 (AMBIENTALES)

Solicitud: Se requiere que se aporte la lista de materiales solicitada en los numerales 1 y 8.

> *El Oferente para efectos del embalaje del producto debe garantizar que los mismos son fácilmente separables. Es responsabilidad del oferente realizar el manejo responsable conforme lo establecido en la legislación nacional vigente y de mediante lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Residuos de la empresa. Para verificar dicho cumplimiento el oferente debe presentar una lista de materiales de embalaje y sus respectivas características.*

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427 y complemento Subsanación/aclaración de la oferta 7242025000000053 del 25 de noviembre de 2025).

> *"…**Entendemos, aceptamos y cumplimos.** Ver cumplimiento en carta de fabricante en "ANEXO Backhaul /Carta -DATASYS GROUP SA-CCM-521974.pdf" y documento en "ANEXO Backhaul/Environmental-packaging-specification Cisco.pdf" página 4, sección Material Content Requirements.*"
>
> *"Entendemos, aceptamos y cumplimos. Por favor véase el cumplimiento de lo solicitado en las notas enviadas por los fabricantes que se ubican en la Carpeta "Documentación del Fabricante"*
> *a-) AIRSPAN-DATASYS GROUP SA - Materiales de Embalaje*
> *b-) DELL - DATASYS GROUP SA - Distribuidor Autorizado.pdf*
> *c-) Mavenir -Timber Product Inspection Certification.pdf*
> *d-) VERTIV Packaging Letter ICE.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

6. NUMERAL 8 (SOCIALES)

Solicitud: Se requiere que se aporte lo solicitado en el numeral 8 de requisitos sociales, ya que no se visualiza la información aportada con su oferta.

El Oferente deberá demostrar la inclusión laboral de personas con discapacidad en su planilla (deseable), donde detalle el porcentaje de personal contratado con discapacidades, con no menos de 6 meses de contrato.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.5. "Numerales 1 y 8 Ambientales y sociales""*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079537** (Solicitud de información **0682025711700109**).

7. Consorcio.

Solicitud: El acuerdo consorcial que incorpora en la carpeta 2. Documentos legales, no cumple a cabalidad con los presupuestos que se indican en los incisos c) y d) del artículo 59 del Reglamento al Título II de la Ley N°8660, ya que no se detalla el aporte de cada uno de los miembros, ni su porcentaje de participación de resultar posible.

Se requiere que se aporte la información que permita corroborar el cumplimiento de los establecido en la normativa indicada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.1."Documentos legales""*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Condiciones de admisibilidad.

1. NUMERAL 2.2 (MARCAS Y MODELOS OFERTADOS)

Solicitud: Se requiere que se aporte lista de cada línea de producto, donde se indique la marca y modelo ofertado para los bienes de las partidas 1,2, 4 y 5.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427 y complemento Subsanación/aclaración de la oferta 7242025000000053 del 25 de noviembre de 2025).).

"…

Lista de cada Línea de Producto Partida 1 y 2			
Ítems	Descripción	Marca	Modelo
Ítem 1: RADIO 2600 MHz	MODULO DE TRANSMISIÓN PARA ESTACIÓN BASE, FRECUENCIA 2600 MHz (BANDA 7), 4 PUERTOS DE RADIOFRECUENCIA, 60 W	Airspan	Airspan B7 4T4R ES-RU-SB-02-0700-04x040-0003
Ítem 2: RADIO 850 MHz	UNIDAD DE RADIO REMOTA PARA RADIO BASE, FRECUENCIA 850 MHz, 4T4R, 4 X 40W	Airspan	Airspan B5 4T4R ES-RU-SB-02-0500-04x040-0003
Ítem 3: RADIO 1800 MHz	UNIDAD DE RADIO REMOTA PARA RADIO BASE, FRECUENCIA 1800 MHz, 4T4R, 4 X 40W	Airspan	Airspan B3 4T4R ES-RU-SB-02-0300-04x040-0003
Ítem 4: RADIO DOBLE BANDA 1800/2100 MHz	UNIDAD DE RADIO REMOTA DE DOBLE BANDA PARA RADIO BASE, FRECUENCIAS 1800/2100 MHz (B3/B1), 4T4R, 4 X 40 W POR BANDA	Airspan	Airspan B1+B3 4T4R ES-RU-MB-02-0103-04x080-0002
Ítem 5: RADIO REMOTA DE TRIPLE BANDA 1800/2100/2600 MHz	UNIDAD DE RADIO REMOTA DE TRIPLE BANDA PARA RADIO BASE, FRECUENCIAS 1800/2100/2600 MHz (B3/B1/B7), 4T4R, 4 X 40 W POR BANDA	Airspan	Airspan B1+B3+B7 4T4R ES-RU-MB-02-010307-04x120-00
Ítem 6: EQUIPAMIENTO PARA BANDA BASE (BB)	EQUIPO DE BANDA BASE (BB) , 6 PUERTOS PARA RADIO, 2X10GBPS TX, -48VDC, MAXIMO 2 UNIDADES DE RACK, GP, PARA RADIOABSE MULTITECNOLOGIA	Dell	PowerEdge XR8000
Ítem 7: EQUIPAMIENTO PARA BANDA BASE (BB)	EQUIPO DE BANDA BASE (BB), 9 PUERTOS PARA RADIO, 2X10GBPS TX, -48VDC, MAXIMO 2 UNIDADES DE RACK, GPS, PARA RADIOBASE MULTITECNOLOGIA	Dell	PowerEdge XR8000
Ítem 8: TRANSCEPTOR ÓPTICO DÚPLEX, SM, 10 KM	TRANSCEPTOR OPTICO DUPLEX, SM, 10 km, PARA RU 4T4R 5G FRECUENCIA 2600 (N7)	Jabil Photonics	S825LRLCI000L13-01
Ítem 9: TRANSCEPTOR ÓPTICO BIDIRECCIONAL, SM, 10 KM	TRANSCEPTOR OPTICO BIDIRECCIONAL, SM, 10 km, PARA RU 4T4R 5G FRECUENCIA 2600 MHz (N7)	Ficer Technology	FSPP-N8-C33-10DQ
Ítem 10: TRANSCEPTOR CONVERSIÓN ELÉCTRICO/ÓPTICO (DÚPLEX)	TRANSCEPTOR TIPO DE CONVERSION DE ELECTRICO A OPTICO, ENTRADA Y SALIDA SM DE 10 km, CONECTOR DUPLEX, VELOCIDAD N/A, RRU TRIPLE BANDA	Jabil Photonics	S825LRLCI000L13-01
Ítem 11: TRANSCEPTOR CONVERSIÓN ELÉCTRICO/ÓPTICO (BIDIRECCIONAL)	TRANSCEPTOR TIPO DE CONVERSION DE ELECTRICO A OPTICO, ENTRADA Y SALIDA SM DE 10 km, CONECTOR BIDIRECCIONAL, VELOCIDAD N/A, RRU TRIPLE BANDA	Ficer Technology	FSPP-N8-C27-10DQ
Ítem 12: TRANSCEPTOR CONVERSIÓN	TRANSCEPTOR TIPO DE CONVERSION DE ELECTRICO A OPTICO, ENTRADA Y	Edge Technologies	LTF1305_10G

ELÉCTRICO/ÓPTICO 10 GBPS (DÚPLEX)	SALIDA SM DE 10 km, CONECTOR DUPLEX, VELOCIDAD 10 GBPS		
Ítem 13: CABLE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA # RRU 4T4R	CABLE ALIMENTACION ELECTRICA # RRU 4T4R, -48 VDC PARA MAQUINARIA Y EQUIPO	Cables RCT	RV-K 2X10mm2
Ítem 14: CABLE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA # AAI 32T32R	CABLE ALIMENTACION ELECTRICA # AAI 32T32R, -48 VDC PARA MAQUINARIA Y EQUIPO	Cables RCT	RV-K 2X10/16mm2
Ítem 15: CABLE DE PUESTA A TIERRA # RRU Y AAI	CABLE DE PUESTA A TIERRA # RRU Y AAI, -48V DC PARA MAQUINARIA Y EQUIPO	Cables RCT	RV-K 1X 6/8 AWG
Ítem 16: ANTENA DIRECCIONAL (16 PUERTOS)	ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL 16 PUERTOS, 2 ARREGLOS 698-960 MHz, 6 ARREGLOS 1695-2690 MHz, INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 65° HPBW	Airspan (AT)	AW4083-E-F
Ítem 17: ANTENA DIRECCIONAL (8 PUERTOS, 1710-2690)	ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS, 4 ARREGLOS 1710-2690 MHz, INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 65° HPBW	Airspan (AT)	AW4063-E-F
Ítem 18: ANTENA DIRECCIONAL DOBLE BEAM (8 PUERTOS)	ANTENA DIRECCIONAL DE DOBLE BEAM PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS, 4 ARREGLOS 1695-2690 MHz, INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 33° HPBW	Airspan (AT)	AW4084-E-F
Ítem 19: ANTENA DIRECCIONAL (4 PUERTOS, 1710-2690)	ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 4 PUERTOS. 2 ARREGLOS 1710-2690 MHz, INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 65° HPBW PARA TELEFONIA MOVIL	Airspan (AT)	AW3484-E-F
Ítem 20: ANTENA DIRECCIONAL (8 PUERTOS, ALTA GANANCIA)	ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS. 2 ARREGLOS 698-960 MHz, 2 ARREGLOS 1710-2690 MHz, INCLINACION ELECTRIA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 65° HPBW. DE ALTA GANANCIA PARA TELEFONIA MOVIL	Airspan (AT)	AW4088-E-F
Ítem 21: ANTENA DIRECCIONAL (8 PUERTOS, 698-960/1710-2690)	ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS. 2 ARREGLOS 698-960 MHz, 2 ARREGLOS 1710-2690 MHz, INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 65° HPBW. PARA TELEFONIA MOVIL	Airspan (AT)	AW4089-E-F
Ítem 22: ANTENA DIRECCIONAL (4 PUERTOS, 1710-2690)	ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 4 PUERTOS. 2 ARREGLOS 1710-2690 MHz. INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 33° HPBW PARA TELEFONIA MOVIL	Airspan (AT)	AW4085-E-F
Ítem 23: ANTENA DIRECCIONAL (4 PUERTOS, 698-960)	ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 4 PUERTOS, 2 ARREGLOS 698-960 MHz, INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 65° HPBW	Airspan (AT)	AW4071-E-F
Ítem 24: ANTENA DIRECCIONAL HAZ ANGOSTO (2 PUERTOS)	ANTENA DIRECCIONAL DE HAZ ANGOSTO PARA LA RED MOVIL, 2 PUERTOS, 1 ARREGLO 698-960 MHz, INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0, PUERTOS 4.3-10. 33° HPBW	Airspan (AT)	AW4086-E-F

Ítem 25: GABINETES DE EXTERIOR	GABINETE METALICO PARA EXTERIORES TIPO 1, CON EQUIPO DE RECTIFICACION DC Y BATERIAS DE LITIO, -48VDC, DE 75 cm ANCHO X 75 cm DE LARGO DE HUELLA MAXIMA DE 2 m DE ALTURA MAXIMA PARA TELEFONIA MOVIL.	Vertiv	EPC-48300/2900-H2
Ítem 26: GABINETES DE EXTERIOR	GABINETE METALICO PARA EXTERIORES TIPO 2, CON EQUIPO DE RECTIFICACION DC Y BATERIAS DE LITIO, -48VDC, 75 cm ANCHO X 75 cm DE LARGO DE HUELLA MAXIMA DE 2 m DE ALTURA MAXIMA PARA TELEFONIA MOVIL.	Vertiv	EPC-48300/2900-H2
Ítem 27: GABINETES DE EXTERIOR	GABINETE METALICO PARA EXTERIORES TIPO 3, CON EQUIPO DE RECTIFICACION DC Y BATERIAS DE LITIO, -48VDC, DE 75 cm ANCHO X 75 cm DE LARGO DE HUELLA MAXIMA DE 2 m DE ALTURA MAXIMA PARA TELEFONIA MOVIL.	Vertiv	EPC-48300/2900-H2
Ítem 28: GABINETE PARA INTERIOR	RACK ABIERTO (BASTIDOR) ESTANDAR, 4 mm (1/8 Pulg) GROSOR, COLOR NEGRO, DIMENSIONES ALTURA 42 U, ANCHO 48,26 cm (19 Pulg), CAPACIDAD 200 kg, ESTANDAR EIA-ECA-310	Panduit	R4P
Ítem 29: BANCO DE BATERÍAS	BANCO DE BATERIAS, COMPUESTO LITIO, TIPO RECARGABLE, VOLTAJE -48 VDC, CAPACIDAD DE AMPERAJE DE 100 A/h, DIMENSIONES N/A	Wolong	WL-48100FT47-3U
Ítem 30: SOFTWARE DE GESTIÓN DE ELEMENTOS RAN Y CORE MÓVIL 5G	SOFTWARE DE GESTION DE ELEMENTOS DE RED DE TELECOMUNICACIONES, VERSION ÚLTIMA EN EL MERCADO VIGENCIA PERPETUA	Rakuten Mavenir	Rakuten Symphony EMS Mavenir (mCMS)
Ítem 31: SISTEMA DE VIRTUALIZACIÓN PARA CORE	SISTEMA DE VIRTUALIZACION PARA CORE, TELECOMUNICACIONES 5G, ESCALABLE, NUCLEO DE RED, VOLTAJE -48 V	Dell	PowerEdge R7615 PowerEdge R6615
Ítem 32: LICENCIA PARA ACTIVAR 3 CELDAS 5G	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVAR 3 CELDAS 5G 2X20MHz, 4T4R, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	Rakuten	n/a
Ítem 33: LICENCIA PARA ACTIVAR 3 CELDAS 5G	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVAR 3 CELDAS 5G 2X50MHz, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	Rakuten	n/a
Ítem 34: LICENCIA PARA ACTIVAR 3 CELDAS 4G	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVAR 3 CELDAS 4G 2X20MHz, 4T4R, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	Rakuten	n/a
Ítem 35: LICENCIA DE SOFTWARE BASE 5G	LICENCIA DE SOFTWARE BASE PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL 5G, VIGENGIA PERPETUA VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	Mavenir	n/a
Ítem 36: LICENCIA GESTIÓN TRÁFICO DATOS 5GC	LICENCIA SOFTWARE GESTION DE TRAFICO DE DATOS, EN NODOS 5GC, POR GBPS, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO.	Mavenir	n/a
Ítem 37: LICENCIA SUSCRIPCIÓN 5G (POR SUSCRIPTOR)	LICENCIA DE SOFTWARE SUSCRIPCION 5G, EN NODOS 5GC, POR SUSCRITOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN DEL MERCADO.	Mavenir	n/a
Ítem 38: LICENCIA SUSCRIPCIÓN EN BASE DE DATOS 5GC	LICENCIA DE SOFTWARE SUSCRIPCION EN BASE DE DATOS, EN NODOS 5GC, POR SUSCRIPTOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO.	Mavenir	n/a
Ítem 39: LICENCIA SESIÓN DE DATOS 5G	LICENCIA DE SOFTWARE SESION DE DATOS 5G, EN NODOS 5GC, POR	Mavenir	n/a

	SESION, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO.		
Ítem 40: LICENCIA CONTROL DE POLÍTICAS (PCF) 5GC	LICENCIA DE SOFTWARE CONTROL DE POLITICAS, EN NODOS 5GC, POR SESION, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO.	Mavenir	n/a
Ítem 41: LICENCIA GESTIÓN RECURSOS DE RED (EMS) 5G	LICENCIA DE SOFTWARE GESTION DE RECURSOS DE RED, NODO GESTOR 5G, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	Mavenir	n/a

Lista de cada Línea de Producto Partida 4 y 5			
Marca	**Modelo**	**Item**	**Descripcion**
Cisco	8404-SYS-D	62	ENRUTADOR TIPO 0, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 2 TBPS, VOLTAJE - 48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402
Cisco	8404-SYS-D	63	ENRUTADOR TIPO 1, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 800 Gbps, VOLTAJE -48VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402
Cisco	N560-4-SYS-E	64	ENRUTADOR TIPO 3, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402
Cisco	N540X-16Z4G8Q2C-D	65	ENRUTADOR TIPO 4, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 840
Cisco	N540X-16Z4G8Q2C-D	66	ENRUTADOR TIPO 5, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402
Cisco	N560-4-SYS-E	67	ENRUTADOR TIPO 6, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE 120/240 VAC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402
Cisco	N540-ACC-SYS	68	ENRUTADOR TIPO 7, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE 120/240 VAC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402
Cisco	N540X-12Z16G-SYS-D	69	ENRUTADOR COMPACTO, DE 1 UNIDAD DE RACK, CAPACIDAD MINIMA DE 100 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402
Cisco	A900-IMA-8CS1Z	70	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR, MODULOS OPTICOS, 10GE/1GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS
Cisco	84-MPA-2H12Z-M	71	TARJETA INTERFAZ PARA PREAGREGACION, MODULOS OPTICOS, 6 PUERTOS, 10GE/1GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS
Cisco	GLC-BX-U	72	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL UPLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA DE 10 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1310nm CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA
Cisco	GLC-BX-D	73	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL DOWNLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 10 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1490NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA
Cisco	GLC-BX40-U-I	74	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL UPLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 40 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1310NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA
Cisco	GLC-BX40-DA-I	75	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL DOWNLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 40 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1490NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA
Cisco	KIT TRANSCEPT+B14ORES GLC-BX40-U-I GLC-BX40-DA-I	76	KIT TRANSCEPTORES BIDIRECCIONALES UPLINK-DOWNLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 40 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO 1310NM-1490NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA
Cisco	GLC-SX-MMD	77	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA DE 0.5 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MULTIMODO 850NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA
Panduit	FRME1U	78	DISTRIBUIDOR OPTICO DE FIBRA OPTICA, CUERPO METALICO CON 2 PUERTAS FRONTAL Y POSTERIOR, CAPACIDAD DE 12 PUERTOS, TAMAÑO DE 482,6 mm (19 Pulg) DE ANCHO X 440 mm DE PROFUNDIDAD X 44,45 mm DE ALTO, CONECTORES TIPO LC/APC, PARA BASTIDOR

Panduit	FRME2U	79	DISTRIBUIDOR OPTICO DE FIBRA OPTICA, DE 2 U, CUERPO METALICO CON 2 PUERTAS FRONTAL Y POSTERIOR, CAPACIDAD DE 48 PUERTOS, TAMAÑO DE 482,6 mm (19 Pulg) DE ANCHO X 440 mm DE PROFUNDIDAD X 88,90 mm DE ALTO, CONECTORES TIPO LC/APC, PARA BASTIDOR
Panduit	FRME4U	80	DISTRIBUIDOR OPTICO DE FIBRA OPTICA, DE 5 U, CUERPO METALICO CON 2 PUERTAS FRONTAL Y POSTERIOR, CAPACIDAD DE 144 PUERTOS, TAMANO DE 482,6 mm (19 Pulg) DE ANCHO X 440 mm DE PROFUNDIDAD X 222,25 mm DE ALTO, CONECTORES TIPO LC/APC, PARA BASTIDOR
Cisco	84-MPA-2H12Z-M	81	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 1, MODULOS OPTICOS, 25GE/10GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS
Cisco	N560-IMA-8Q/4L	82	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 3, MODULOS OPTICOS, 25GE/10GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS
Cisco	84-MPA-2H12Z-M	83	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 0, MODULOS OPTICOS, 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS
Cisco	84-MPA-2H12Z-M	84	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 1, MODULOS OPTICOS, 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS
Cisco	N560-IMA2C	85	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 3, MODULOS OPTICOS, 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS
Cisco	84-MPA-2H12Z-M	86	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 0, MODULOS OPTICOS CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), ESCALABLE 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS
Cisco	84-MPA-2H12Z-M	87	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 1, MODULOS OPTICOS CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), ESCALABLE 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS
Cisco	N560-IMA2C	88	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 3, MODULOS OPTICOS CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), ESCALABLE 100GE QSFP28. PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS
Cisco	84-MPA-2H12Z-M	89	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 0, MODULOS OPTICOS, 25GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS
Cisco	QSFP-100G-LR-S	90	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 100 GE, 10 km, PARA ENRUTADOR, TIPO DE PUERTOS QSFP28
Cisco	SFP-50G-LR-S	91	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), 10 KM, PARA ENRUTADOR.
Cisco	SFP-10/25G-LR-S	92	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 25GE, 10 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP28
Cisco	SFP-10G-LR-S	93	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, 10 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+
Cisco	SFP-10G-ER	94	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, 40 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+
Cisco	SFP-10G-ZR	95	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, 80 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+
Cisco	GLC-LH-SMD	96	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, 10 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP
Cisco	GLC-EX-SMD	97	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, 40 KM, PARA ENRUTADORTIPO DE PUERTO SFP
Cisco	GLC-ZX-SMD	98	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, 80 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP
Cisco	GLC-TE	99	TRANSCEPTOR ELECTRICO , VELOCIDAD DE 1GE, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO RJ45
Cisco	SFP-10G-SR-S	100	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA DE 0.3 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+ MULTIMODO 850NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA
Great Lakes	GABINETE TIPO RACK Personalizado	101	GABINETE TIPO RACK METALICO DE INTERIORES DE MINIMO 220 cm DE ALTO (ALTURA EXTERNA) Y MINIMO 45 UNIDADES DE RACK (200 cm ALTURA INTERNA) CON ORGANIZADORES DE FIBRA PARA EQUIPO DE TRANSMISION
Great Lakes	GABINETE TIPO RACK Personalizado	102	GABINETE TIPO RACK METALICO DE INTERIORES, IP20, ANCHO INTERNO 48,26 cm X 198 cm DE ALTO (ALTURA EXTERNA), (186 cm ALTURA INTERNA) Y MINIMO 42 UNIDADES DE RACK CON ORGANIZADORES DE FIBRA PARA EQUIPO DE TRANSMISION, VOLTAJE -48 VDC, VENTILACIÓN PASIVA
Cisco	Crosswork Network Controller	103	SOFTWARE DE GESTION PARA CONFIGURAR, INTEGRAR, MANTENER, OPERAR Y ADMINISTRAR LOS ELEMENTOS DE LA RED DE TRANSPORTE MOVIL (BACKHAUL), VIGENCIA PERPETUA, ULTIMA VERSION EN EL MERCADO
Cisco	100G-RTU	104	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACIÓN DE PUERTO DE 10GE PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ÚLTIMA EN EL MERCADO
Cisco	100G-RTU	105	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACIÓN DE PUERTO DE 25GE PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ÚLTIMA EN EL MERCADO
Cisco	100G-RTU	106	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACON DE PUERTO QUE SOPORTE TRAFICO DE MAS DE 35Gbps (ETHERNET) PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO
Cisco	100G-RTU	107	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACIÓN DE PUERTO DE 100GE PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ÚLTIMA EN EL MERCADO
Cisco	ADN-AC-10G-RTU-1	108	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO DE 10GE, PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO
Cisco	ADN-AC-10G-RTU-1	109	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO DE 25GE, PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO
Cisco	ADN-AC-10G-RTU-1	110	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO QUE SOPORTE TRAFICO DE MAS DE 35Gbps (ETHERNET), PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO
Cisco	ADN-AC-10G-RTU-1	111	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO DE 100GE PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO

”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

2. Numeral 2.5 (Seguridad e Higiene ocupacional)

Solicitud: Se requiere que se aporte lo solicitado en el numeral 7.1.4 del anexo M, respecto a lo siguiente:

> *7.1.4.2. Presentación de certificación de vigencia de la Póliza de Riesgos del Trabajo para la actividad económica requerida.*
> *7.1.4.3. Presentación de la documentación asociada al cumplimiento con las obligaciones del régimen de la C.C.S.S. (estar al día con las mismas).*

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.1."Documentos legales""*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

3. Numeral 2.7, Certificación del fabricante (Distribuidor autorizado en Costa Rica)

Solicitud: Se requiere que se aporte la certificación de todos los fabricantes de los productos y servicios que ofrecen, ya que en la documentación aportada en el Anexo 3 "Fabricante", solo se visualiza la información de CISCO y RAKUTEN. Esta certificación deben presentarse en idioma español.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Ver en anexo # 4. "Cartas fabricante""*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

4. Garantía de participación partidas 1, 2 y 3 (Vigencia)

Solicitud: Se verifico el monto solicitado para las partidas 1, 2 y 3, sin embargo, la vigencia de la garantía 610758689-00 debe ajustarse a los 5 meses requeridos contados a partir de la apertura de ofertas del pasado 27-10-2025.

> *La garantía de participación será por un monto fijo de 500 000 USD, con una vigencia no menor a cinco (5) meses contados a partir de la fecha de apertura de las ofertas.*

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Ver en anexo # 1, carpeta 1.1."Documentos legales""*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(TERCERA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1079537** (No. de solicitud de información **0682025711700109**) del 03 de diciembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

Condiciones generales

1. **NUMERAL 2. ESTRUCTURA DE PRECIOS (PARTIDAS 1, 2, 3, 4 y 5):**

Solicitud: Presentar las estructuras de precios correspondientes, asegurando que los valores consignados sean consistentes con el precio ofertado en cada partida y se encuentren alineados con los costos detallados en la plantilla SICOP, tanto antes como despues de impuestos.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).

> *"…**En lo referente a la Partida No.1***

La información consignada en los anexos correspondientes a esta partida es plenamente consistente con el precio ofertado en la plataforma SICOP, manteniendo coherencia entre la distribución del precio, los montos antes de impuestos y los valores finales con IVA incluido.

La estructura de costos asociada a esta partida corresponde principalmente a insumos, dada la naturaleza del suministro, el cual comprende equipamiento electrónico tales como antenas, transceptores, gabinetes y dispositivos afines.

Adicionalmente, se incluyen los gastos administrativos necesarios para la gestión del aprovisionamiento y coordinación logística de dichos insumos, así como el margen de utilidad definido por la empresa para este tipo de suministro. El impuesto al valor agregado se encuentra debidamente revelado en todos los cuadros de precio presentados.

Estructura del precio

N° procedimiento: 2025XE-000492-0000400001
Nombre del objeto contractual: **Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes**
Partida 1

Estructura del precio			
Pc = Mo + I + GA + U	**Precio**		**Peso (%)**
Mo = Costo de mano de obra	$	-	0,00%
I = Insumos	$	3.581.470,40	46,00%
GA = Gastos administrativos	$	311.432,21	4,00%
U = Utilidad	$	3.892.902,61	50,00%
TOTAL	$	7.785.805,21	100%
IVA	$	1.012.154,68	
TOTAL	$	8.797.959,89	

Definiciones:
El desglose de la estructura del precio estará en concordanciacon las definiciones que a
Mano de obra: se refiere a los salarios y remuneraciones, cargas sociales, prestaciones legales y
Insumos: Se considera todo material, materia prima que se empleada en el proceso de fabricación
Gastos administrativos: Son todos los costos de producción que se consideran como parte del
Utilidad: Es la ganancia o lucro que percibe el oferente / contratista

Nota: Este formato de estructura del precio no es limitante, por lo que está en formato editable para

Partida No.2

Los anexos asociados a la Partida N.° 2 reflejan una estructura de precios consistente y alineada con el monto ofertado en SICOP, incorporando de forma clara la distinción entre valores antes y después del IVA.

Estructura del precio

N° procedimiento: 2025XE-000492-0000400001
Nombre del objeto contractual: **Adquisición de bienes y servicios para la implementación de**
Partida 2

Estructura del precio			
Pc = Mo + I + GA + U	**Precio**		**Peso (%)**
Mo = Costo de mano de obra	$	-	0,00%
I = Insumos	$	504.894,25	47,00%
GA = Gastos administrativos	$	32.227,29	3,00%
U = Utilidad	$	537.121,54	50,00%
TOTAL	$	1.074.243,08	100%
IVA	$	139.651,60	
TOTAL	$	1.213.894,68	

Definiciones:
El desglose de la estructura del precio estará en concordanciacon las definiciones que a
Mano de obra: se refiere a los salarios y remuneraciones, cargas sociales, prestaciones legales y
Insumos: Se considera todo material, materia prima que se empleada en el proceso de fabricación
Gastos administrativos: Son todos los costos de producción que se consideran como parte del
Utilidad: Es la ganancia o lucro que percibe el oferente / contratista

Nota: Este formato de estructura del precio no es limitante, por lo que está en formato editable para

Los componentes de costo están vinculados principalmente a insumos, en virtud de que esta partida corresponde al aprovisionamiento de licencias. El componente de gastos administrativos considerado resulta congruente con los parámetros internos de la empresa y responde a la necesidad de dar cobertura a las actividades de gestión, control y soporte asociadas a este tipo de proyectos

Partida No.3

La estructura de precios presentada para la Partida N.° 3 guarda coherencia plena con la oferta registrada en la plataforma SICOP, incluyendo la debida desagregación de valores antes y después del impuesto.

En este caso, la estructura de costos integra componentes de mano de obra, insumos y gastos administrativos, en atención a la naturaleza de las actividades comprendidas en esta partida y a los requerimientos operativos necesarios para su correcta ejecución.

Estructura del precio

N° procedimiento: 2025XE-000492-0000400001
Nombre del objeto contractual: **Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes**
Partida 3

Estructura del precio		
Pc = Mo + I + GA + U	**Precio**	**Peso (%)**
Mo = Costo de mano de obra	$ 1.558.324,47	11,91%
I = Insumos	$ 6.817.643,35	52,11%
GA = Gastos administrativos	$ 781.773,49	5,98%
U = Utilidad	$ 3.924.746,27	30,00%
TOTAL	$ 13.082.487,58	100%
IVA	$ 1.700.723,39	
TOTAL	$ 14.783.210,97	

Definiciones:
El desglose de la estructura del precio estará en concordanciacon las definiciones que a
Mano de obra: se refiere a los salarios y remuneraciones, cargas sociales, prestaciones
Insumos: Se considera todo material, materia prima que se empleada en el proceso de
Gastos administrativos: Son todos los costos de producción que se consideran como parte
Utilidad: Es la ganancia o lucro que percibe el oferente / contratista

Nota: Este formato de estructura del precio no es limitante, por lo que está en formato editable

Durante la revisión interna de la documentación, se identificó un error material de omisión en el presupuesto ampliado de esta partida, específicamente en el componente de mano de obra. Dicho presupuesto contempla tres variables esenciales para la correcta estimación de este rubro, a saber:

Cantidad y tipo de plazas requeridas.
Salario mensual asociado a cada tipo de puesto.
Variable tiempo, entendida como la cantidad de meses de dedicación de cada plaza al proyecto.

En la versión original del cuadro no se incluyó la columna correspondiente a la variable tiempo (“cantidad de meses”). Esta omisión no altera ni modifica los montos totales consignados para cada plaza ni el costo total de la partida; sin embargo, su incorporación permite al analista verificar de forma transparente la lógica aritmética y metodológica utilizada para la ponderación y estimación del costo total de mano de obra.

Se adjunta, por tanto, el presupuesto detallado corregido de la Partida N.° 3, incorporando dicha variable con el fin de fortalecer la razonabilidad y trazabilidad de la información presentada.

Presupuesto detallado partida No.3

Presupuesto detallado

N° procedimiento: 2025XE-000492-0000400001
Nombre del objeto contractual: Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, entrega según demanda
Partidas 3

DETALLE DE COSTOS DIRECTOS	(Indicar el tipo de jornada)	Cantidad de Personas por tipo de puesto	Cantidad meses	Monto de salarios Proyecto	Total Salario
Salario (Se debe especificar por tipo de puesto) Salarios / sust vacaciones (reserva vacaciones)					
1. SUPERVISORES CAMPO	Diurna	15	1,3	$1.960,07	$39.201,33
2. TORRERO	Diurna	6	1,3	$1.500,00	$12.000,00
3. Ing salud Ocupacional	Diurna	1	12,0	$2.916,67	$35.000,00
4. Ingeniero RF	Diurna	3	12,0	$2.288,89	$82.400,00
5. Project Manager	Diurna	2	14,0	$6.000,00	$168.000,00
6- Implementation Manager	Diurna	3	6,7	$3.600,00	$72.000,00
7- Solution Architect	Diurna	2	16,0	$6.105,00	$195.572,82
8- Tecnicos Campo	Diurna	7	5,1	$1.989,57	$71.624,57
9- Coordinador RAN	Diurna	2	11,0	$2.454,55	$54.000,00
10- Tecnicos Prestating	Diurna	9	0,8	$1.242,67	$8.698,67
11.Bodegueros	Diurna	11	3,3	$1.050,00	$37.800,00
12.Coordinador de Bodegas	Diurna	2	18,0	$1.540,00	$55.440,00
13. Tecnico Electromecanico	Diurna	1	12,0	$1.200,00	$14.400,00
14. Tecnicos NOC	Diurna	8	1,5	$1.100,00	$13.200,00
15. Coordinador NOC	Diurna	1	12,0	$2.000,00	$24.000,00
16. Ing Electromecanico	Diurna	1	12,0	$3.000,00	$36.000,00
17. Ing CORE	Diurna	6	2,0	$3.500,00	$42.000,00
18. Coordinador CORE	Diurna	1	12,0	$4.000,00	$48.000,00
19. Gerente Operaciones	Diurna	1	12,0	$5.500,00	$66.000,00
20. Asistente Administrativa	Diurna	1	12,0	$1.200,00	$14.400,00
Total de salarios sin cargas sociales		**$**			**1.089.737,39**
CARGAS SOCIALES	**Porcentaje**		**Monto Total**		
Seguro de Enfermedad y Maternidad	9,25%		$		100.800,71
Seguro, Invalidez, Vejez y Muerte	5,42%		$		59.063,77
Cuota Patronal Banco Popular	0,25%		$		2.724,34
Asignaciones Familiares	5,00%		$		54.486,87
IMAS	0,50%		$		5.448,69
INA	1,50%		$		16.346,06
Ley de Protección al Trabajador (LPT)					
Aporte Patrono Banco Popular	0,25%		$		2.724,34
Fondo de Capitalización Laboral	3,25%		$		35.416,47
Fondo de Pensiones Complementarias	1,50%		$		16.346,06
Reservas					
Aguinaldo	8,33%		$		90.775,12
Cesantía	5,33%		$		58.083,00
Póliza del INS					
Póliza del INS (en función del objeto contractual)	2,42%		$		26.371,64
TOTAL CARGAS SOCIALES	**43,00%**		$		468.587,08
TOTAL MANO DE OBRA (Total de salarios + cargas sociales)				**11,91%**	**$ 1.558.324,47**

Insumos (No se permite indicar: "Varios", "otros insumos" y "otros")	Cantidad	Porcentaje	Costo Unitario	Costo Total
1. Vehículos	11	1,61%	$1.597,57	$210.879,22
2. Viaticos	12	1,81%	$821,68	$236.643,83
3. Consumibles	12	0,33%	$151,79	$43.716,35
4. Planos	1	2,13%	$523,31	$278.400,30
5. Herramientas	12	0,20%	$89,79	$25.858,41
6. Cuadrilla Clean UP	2	0,62%	$5.071,71	$81.147,34
7. Materiales Locales instalacion	1	1,98%	$486,88	$259.022,31
8. Cuadrilla de Drive test	7	5,24%	$13.990,46	$685.532,74
9. Diseño RF	1	1,98%	$258.632,81	$258.632,81
10. Servicios de Optimizacion de sitios	1	0,16%	$21.422,90	$21.422,90
11. Transporte RBS	1	4,13%	$540.441,30	$540.441,30
12. Entrenamientos ICE	1	0,12%	$15.969,80	$15.969,80
13. Guardias	1	0,14%	$17.831,64	$17.831,64
14. Servicios de Fabricante para integraciones	1	31,66%	$4.142.144,42	$4.142.144,42
15.	0			
16.	0			
n.....	0			
Total de Insumos			**52,11%**	**$6.817.643,35**

Gasto Administrativo: Mano de obra indirecta (administrativa), servicios públicos, internet. (No se permite indicar: "Varios", "otros gastos administrativos" y "otros")	Cantidad	Porcentaje	Costo Individual	Costo Total
1. Laptop + movil	30	0,80%	$108,37	$104.030,89
2. Certificaciones	30	0,12%	$519,34	$15.580,29
3. Alquiler oficina	1	1,04%	$11.360,63	$136.327,53
4. Capacitacion	20	2,08%	$13.632,75	$272.655,07
5. Mobiliaria Oficna-NOC	1	1,94%	$253.179,71	$253.179,71
6.	0	0,00%	$0,00	$0,00
7.	0	0,00%	$0,00	$0,00
8.	0	0,00%	$0,00	$0,00
9.	0	0,00%	$0,00	$0,00
10.	0	0,00%	$0,00	$0,00
Total de Gastos Administrativos			**5,98%**	**$781.773,49**

Utilidad	**30,00%**	**$3.924.746,27**
Total antes de IVA		**$13.082.487,58**
IVA		**$1.700.723,39**
Total (IVA incluido)		**$14.783.210,97**

Nota: Este formato de presupuesto detallado no es limitante, por lo que está en formato editable para que lo puedan adaptar al objeto contractual.

Partida No.4

Los anexos correspondientes a esta partida evidencian una estructura de precios consistente con la oferta registrada en SICOP y contemplan adecuadamente los valores antes y después del IVA.

N° procedimiento: 2025XE-000492-0000400001

Nombre del objeto contractual: **Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, entrega según demanda**

Partida 4

Estructura del precio		
Pc = Mo + I + GA + U	**Precio**	**Peso (%)**
Mo = Costo de mano de obra	$ -	0,00%
I = Insumos	$ 1.899.415,76	66,00%
GA = Gastos administrativos	$ 115.116,11	4,00%
U = Utilidad	$ 863.370,80	30,00%
TOTAL	$ 2.877.902,67	100%
IVA	$ 374.127,35	
TOTAL	$ 3.252.030,02	

Los costos asociados a esta partida se encuentran conformados exclusivamente por insumos y gastos administrativos, debido a que su naturaleza se limita al aprovisionamiento de equipo electrónico, tales como tarjetas, transceptores, enrutadores y dispositivos relacionados.

El componente de gastos administrativos resulta proporcional y acorde con la estructura interna de la empresa para cubrir las actividades de apoyo requeridas en la adquisición, coordinación y gestión del aprovisionamiento de los insumos descritos.

Partida No.5

La información presentada para la Partida N.° 5 mantiene total consistencia entre la distribución de precios detallada en los anexos y el precio ofertado en la plataforma SICOP, incluyendo la correcta revelación de los valores antes y después del impuesto.

Nombre del objeto contractual: **Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, entrega según demanda**

Partida 5

Estructura del precio			
Pc = Mo + I + GA + U	**Precio**		**Peso (%)**
Mo = Costo de mano de obra	$	-	0,00%
I = Insumos	$	5.093,67	66,00%
GA = Gastos administrativos	$	308,71	4,00%
U = Utilidad	$	2.315,30	30,00%
TOTAL	$	7.717,68	100%
IVA	$	1.003,30	
TOTAL	$	8.720,98	

La estructura de costos se encuentra asociada principalmente a insumos, dado que esta partida corresponde al aprovisionamiento de licencias de software para la activación de puertos y enrutadores de backhaul móvil. Asimismo, se incluyen los gastos administrativos necesarios conforme a la estructura interna de la empresa, los cuales garantizan la adecuada gestión y soporte del aprovisionamiento de los insumos contemplados."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Es importante aclarar que no se está generando una ventaja indebida al oferente al pasar de una estructura con desglose de montos totales a montos unitarios, como finalmente se presentó en la respuesta de subsanación. Esto se debe a que los datos son consistentes con los precios del sistema SICOP y, además, no se altera el porcentaje de la utilidad declarada ni los demás rubros de su estructura.

2. **NUMERAL 8 (SOCIALES)**

Solicitud: Se recibe declaración jurada, con lo solicitado en el numeral 8 de requisitos sociales,

El Oferente deberá demostrar la inclusión laboral de personas con discapacidad en su planilla (deseable), donde detalle el porcentaje de personal contratado con discapacidades, con no menos de 6 meses de contrato.

Sin embargo, es necesario que se verifique el procedimiento referenciado en su declaración.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).

> *"…Ver en anexos en carpeta # 2, la declaración jurada con el porcentaje que corresponde a la inclusión laboral de personas con discapacidad."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Se hace la salvedad de que, si bien es cierto que el oferente hace referencia a un procedimiento de compra diferente, el contenido prevalece sobre la forma, dado que el requerimiento busca tener certeza sobre la inclusión laboral de personas con discapacidad. En este sentido, se demuestra que sí se cumple con la inclusión solicitada.

Condiciones de admisibilidad.

1. **NUMERAL 2.7 (DISTRIBUIDOR AUTORIZADO)**

Solicitud: Se requiere que se aporte o indique en que parte de su oferta se encuentra lo solicitado en el numeral 2.7 de las condiciones de admisibilidad, que acredite por parte del fabricante que el oferente es distribuidor autorizado en Costa Rica para antenas ofertadas marca Alpha. Esta certificación debe presentarse en idioma español.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).

> *"…**Cumplimos.***
> *La documentación solicitada en este numeral para las antenas; indicando que el Consorcio oferente es distribuidor autorizado de sus productos, es visible en el documento: "ALPHA W- Distribuidor Autorizado y Vida Útil Antenas Dec.2025.pdf que se ubica en la siguiente ruta: Partidas 1,2y3/ Documentación Fabricante."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(CUARTA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1090517** (No. de solicitud de información **0682025711700124**) del 18 de diciembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

Razonabilidad de precios estimados vrs precios ofertados por línea.

1. **Precios unitarios (Partidas 1, 2, 3, 4, 5 y 6).**

Solicitud:
Se solicita justificar de manera detallada las razones por las cuales el precio ofertado por cada línea presenta diferencias (ya sea incremento o disminución) en comparación con el precio estimado en el estudio de mercado correspondiente a este procedimiento de contratación.
Asimismo, se deberá adjuntar la documentación que respalde dichas justificaciones (Por ejemplo, precios de lista, notas de fabrica (equipos, licencias o materiales), y de sus subcontratistas (servicios de instalación) o cualquier otro documento que se considere conveniente para respaldar las justificaciones a brindar).

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 05 de enero de 2026 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052026000000005).

> *"… En cumplimiento de lo requerido mediante la Solicitud de Subsanación N.° 4, y de conformidad con lo dispuesto en los artículos 62 y 63 del Reglamento a la Ley 8660, se procede a exponer la fundamentación correspondiente relativa a la razonabilidad de los precios unitarios incorporados en la oferta para las Partidas 1, 2, 3, 4, 5 y 6 del presente procedimiento de contratación.*
>
> *Es importante destacar que mi representada no participó en ninguna etapa del proceso preliminar correspondiente al estudio de mercado elaborado por la Administración, por lo que no tuvimos intervención alguna en la determinación de los precios referenciales considerados en dicho análisis.*
>
> *En consecuencia, y atendiendo al carácter meramente orientador y no vinculante de ese instrumento preparatorio, procedemos a efectuar la comparación requerida utilizando únicamente el precio promedio consignado en el estudio como un referente general, sin que ello implique la existencia de un marco comparativo*

previo aplicable a nuestra estructura de costos, ni la aceptación tácita de rangos de precios o parámetros que condicionen la razonabilidad de la oferta.

Partida	Línea	Código Sicop	Nombre	Precio Unitario Promedio IVAI de Estudio de Mercado	Precio de Oferta en Sicop con IVAI	Diferencia de Precio
1	1	4322172192424770	MODULO DE TRANSMISIÓN PARA ESTACIÓN BASE, FRECUENCIA 2600 MHz (BANDA 7), 4 PUERTOS DE RADIOFRECUENCIA, 60 W	$ 5,916.61	$ 5,794.31	($122.30)
	2	4322172192407840	UNIDAD DE RADIO REMOTA PARA RADIO BASE, FRECUENCIA 850 MHz , 4T4R, 4 X 40W	$ 5,815.26	$ 5,695.06	($120.20)
	3	4322172192407830	UNIDAD DE RADIO REMOTA PARA RADIO BASE, FRECUENCIA 1800 MHz , 4T4R, 4 X 40W	$ 5,481.98	$ 5,368.68	($113.30)
	4	4322172192407840	UNIDAD DE RADIO REMOTA DE DOBLE BANDA PARA RADIO BASE, FRECUENCIAS 1800/2100 MHz (B3/B1), 4T4R, 4 X 40 W POR BANDA	$ 10,086.31	$ 9,877.83	($208.48)
	5	4322172192407840	UNIDAD DE RADIO REMOTA DE TRIPLE BANDA PARA RADIO BASE , FRECUENCIAS 1800/2100/2600 MHz (B3/B1/B7), 4T4R, 4 X 40 W POR BANDA	$ 15,083.54	$ 14,771.76	($311.78)

	6	4322172192434100	EQUIPO DE BANDA BASE (BB) , 6 PUERTOS PARA RADIO, 2X10GBPS TX, -48VDC, MAXIMO 2 UNIDADES DE RACK, GP, PARA RADIOABSE MULTITECNOLOGIA	$	16,603.37	$	16,298.16	($305.21)
	7	4322172192434090	EQUIPO DE BANDA BASE (BB), 9 PUERTOS PARA RADIO, 2X10GBPS TX, -48VDC, MAXIMO 2 UNIDADES DE RACK, GPS, PARA RADIOBASE MULTITECNOLOGIA	$	31,135.29	$	30,562.94	($572.35)
	8	4320155392374940	TRANSCEPTOR OPTICO DUPLEX, SM, 10 km, PARA RU 4T4R 5G FRECUENCIA 2600 (N7)	$	213.43	$	206.47	($6.96)
	9	4320155392375070	TRANSCEPTOR OPTICO BIDIRECCIONAL, SM, 10 km, PARA RU 4T4R 5G FRECUENCIA 2600 MHz (N7)	$	272.01	$	263.14	($8.87)
	10	4320155392408360	TRANSCEPTOR TIPO DE CONVERSION DE ELECTRICO A OPTICO, ENTRADA Y SALIDA SM DE 10 km, CONECTOR DUPLEX, VELOCIDAD N/A, RRU TRIPLE BANDA	$	196.02	$	189.63	($6.39)
	11	4320155392408360	TRANSCEPTOR TIPO DE CONVERSION DE ELECTRICO A OPTICO, ENTRADA Y SALIDA SM DE 10 km, CONECTOR BIDIRECCIONAL, VELOCIDAD N/A, RRU TRIPLE BANDA	$	199.99	$	193.47	($6.52)
	12	4320155392425300	TRANSCEPTOR TIPO DE CONVERSION DE ELECTRICO A OPTICO, ENTRADA Y SALIDA SM DE 10 km, CONECTOR DUPLEX, VELOCIDAD 10 GBPS	$	192.27	$	186.00	($6.27)
	13	2612162992377580	CABLE ALIMENTACION ELECTRICA # RRU 4T4R, -48 VDC PARA MAQUINARIA Y EQUIPO	$	8.40	$	7.89	($0.51)
	14	2612162992377580	CABLE ALIMENTACION ELECTRICA # AAI 32T32R, -48 VDC PARA MAQUINARIA Y EQUIPO	$	11.38	$	10.68	($0.70)
	15	3912161392377580	CABLE DE PUESTA A TIERRA # RRU Y AAI, -48V DC PARA MAQUINARIA Y EQUIPO	$	22.56	$	21.18	($1.38)

	16	4322172392375060	ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL 16 PUERTOS, 2 ARREGLOS 698-960 MHz, 6 ARREGLOS 1695-2690 MHz, INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 65° HPBW	$ 3,256.54	$ 3,110.88	($145.66)
	17	4322172392375010	ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS, 4 ARREGLOS 1710-2690 MHz, INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 65° HPBW	$ 1,049.58	$ 1,002.64	($46.94)
	18	4322172392375060	ANTENA DIRECCIONAL DE DOBLE BEAM PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS, 4 ARREGLOS 1695-2690 MHz, INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 33° HPBW	$ 1,591.77	$ 1,520.58	($71.19)
	19	4322172392375060	ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 4 PUERTOS. 2 ARREGLOS 1710-2690 MHz, INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 65° HPBW PARA TELEFONIA MOVIL	$ 556.65	$ 531.76	($24.89)
	20	4322172392375110	ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS. 2 ARREGLOS 698-960 MHz, 2 ARREGLOS 1710-2690 MHz, INCLINACION ELECTRIA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 65° HPBW. DE ALTA GANANCIA PARA TELEFONIA MOVIL	$ 1,518.26	$ 1,450.36	($67.91)
	21	4322172392375060	ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS. 2 ARREGLOS 698-960 MHz, 2 ARREGLOS 1710-2690 MHz, INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 65° HPBW. PARA TELEFONIA MOVIL	$ 1,320.61	$ 1,261.55	($59.06)

22	4322172392375110	ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 4 PUERTOS. 2 ARREGLOS 1710-2690 MHz. INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 33" HPBW PARA TELEFONIA MOVIL	$ 1,029.25	$ 983.22	($46.03)
23	4322172392417310	ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 4 PUERTOS, 2 ARREGLOS 698-960 MHz, INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0, PUERTOS 4.3-10. 65" HPBW	$ 1,193.33	$ 1,139.96	($53.37)
24	4322172392417320	ANTENA DIRECCIONAL DE HAZ ANGOSTO PARA LA RED MOVIL, 2 PUERTOS, 1 ARREGLO 698-960 MHz, INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0, PUERTOS 4.3-10. 33" HPBW	$ 3,175.02	$ 3,033.02	($142.00)
25	4320210592408380	GABINETE METALICO PARA EXTERIORES TIPO 1, CON EQUIPO DE RECTIFICACION DC Y BATERIAS DE LITIO, -48VDC, DE 75 cm ANCHO X 75 cm DE LARGO DE HUELLA MAXIMA DE 2 m DE ALTURA MAXIMA PARA TELEFONIA MOVIL	$ 10,896.52	$ 10,243.92	($652.60)
26	4320210592408380	GABINETE METALICO PARA EXTERIORES TIPO 2, CON EQUIPO DE RECTIFICACION DC Y BATERIAS DE LITIO, -48VDC, 75 cm ANCHO X 75 cm DE LARGO DE HUELLA MAXIMA DE 2 m DE ALTURA MAXIMA PARA TELEFONIA MOVIL	$ 13,554.00	$ 12,742.24	($811.76)
27	4320210592408380	GABINETE METALICO PARA EXTERIORES TIPO 3, CON EQUIPO DE RECTIFICACION DC Y BATERIAS DE LITIO, -48VDC, DE 75 cm ANCHO X 75 cm DE LARGO DE HUELLA MAXIMA DE 2 m DE ALTURA MAXIMA PARA TELEFONIA MOVIL	$ 15,991.86	$ 15,034.09	($957.78)

	28	4322330892175950	RACK ABIERTO (BASTIDOR) ESTANDAR, 4 mm (1/8 Pulg) GROSOR, COLOR NEGRO, DIMENSIONES ALTURA 42 U, ANCHO 48,26 cm (19 Pulg), CAPACIDAD 200 kg, ESTANDAR EIA-ECA-310	$ 5,699.37	$ 5,358.04	($341.33)
	29	2611171192408590	BANCO DE BATERIAS, COMPUESTO LITIO, TIPO RECARGABLE, VOLTAJE -48 VDC, CAPACIDAD DE AMPERAJE DE 100 A/h, DIMENSIONES N/A	$ 5,564.53	$ 5,231.27	($333.26)
	30	4323280492380720	SOFTWARE DE GESTION DE ELEMENTOS DE RED DE TELECOMUNICACIONES, VERSION ÚLTIMA EN EL MERCADO VIGENCIA PERPETUA	$ 2,085,282.15	$ 2,013,037.77	($72,244.38)
	31	4321220192378030	SISTEMA DE VIRTUALIZACION PARA CORE, TELECOMUNICACIONES 5G, ESCALABLE, NUCLEO DE RED, VOLTAJE -48 V	$ 6,884,908.03	$ 6,632,831.41	($252,076.62)
2	32	4323151292425100	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVAR 3 CELDAS 5G 2X20MHz, 4T4R, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	$ 12,242.82	$ 12,046.64	($196.18)
	33	4323151292425100	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVAR 3 CELDAS 5G 2X50MHz, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	$ 20,937.50	$ 20,602.00	($335.50)
	34	4323151292425290	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVAR 3 CELDAS 4G 2X20MHz, 4T4R, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	$ 11,527.97	$ 11,343.25	($184.72)
	35	4323151292379680	LICENCIA DE SOFTWARE BASE PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL 5G, VIGENGIA PERPETUA VERSION ULTIMA EN EL MERCADO.	$ 1,192,495.44	$ 1,148,834.70	($43,660.74)
	36	4323151292378040	LICENCIA SOFTWARE GESTION DE TRAFICO DE DATOS, EN NODOS 5GC, POR GBPS, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	$ 18,498.56	$ 17,821.28	($677.28)

	37	4323151292378040	LICENCIA DE SOFTWARE SUSCRIPCION 5G, EN NODOS 5GC, POR SUSCRITOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN DEL MERCADO	$ 479.70	$ 462.15	($17.55)
	38	4323151292378040	LICENCIA DE SOFTWARE SUSCRIPCION EN BASE DE DATOS, EN NODOS 5GC, POR SUSCRIPTOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	$ 1,043.95	$ 1,005.73	($38.22)
	39	4323151292378040	LICENCIA DE SOFTWARE SESION DE DATOS 5G, EN NODOS 5GC, POR SESION, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	$ 636.78	$ 613.47	($23.31)
	40	4323151292378040	LICENCIA DE SOFTWARE CONTROL DE POLITICAS, EN NODOS 5GC, POR SESION, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	$ 597.29	$ 575.43	($21.86)
	41	4323151292378040	LICENCIA DE SOFTWARE GESTION DE RECURSOS DE RED, NODO GESTOR 5G, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	$ 612.46	$ 590.04	($22.42)
3	42	8111170192408330	SERVICIO DE DISEÑO RADIO FRECUENCIA PARA RADIO BASE	$ 4,987.02	$ 4,905.48	($81.54)
	43	8111189892408210	SERVICIO DE INSPECCION EN REGION CENTRAL PARA DISEÑO DE RADIOBASE	$ 2,212.68	$ 2,204.37	($8.31)
	44	8111189892392710	SERVICIO DE VISITA DE INSPECCION A SITIO (SITE SURVEY) CON REPORTE	$ 2,524.48	$ 2,515.00	($9.48)
	45	7215160492408270	SERVICIO DE INSTALACION DE RADIO BASE PARA TELEFONIA	$ 14,975.38	$ 14,919.14	($56.24)
	46	7215160492408270	SERVICIO DE INSTALACION DE RADIO BASE PARA TELEFONIA	$ 20,528.27	$ 20,451.18	($77.09)
	47	7215160492408270	SERVICIO DE INSTALACION DE RADIO BASE PARA TELEFONIA	$ 23,831.29	$ 23,741.80	($89.49)
	48	7810180192027310	SERVICIO DE TRANSPORTE PARA EQUIPOS Y MATERIALES	$ 2,758.17	$ 2,747.82	($10.35)
	49	7810180192179190	SERVICIO DE TRASLADO DE EQUIPO	$ 3,900.78	$ 3,886.13	($14.65)

50	8116170892378120	SERVICIO DE AJUSTE DE PARAMETROS INICIAL PARA SITIO NUEVO DE RED TELEFONICA	$ 4,501.49	$ 4,279.89	($221.60)
51	8116170492378060	SERVICIO DE INTEGRACION PARA IMPLEMENTACION DE NODO	$ 2,901.33	$ 2,758.50	($142.83)
52	8116170492378110	SERVICIO DE INTEGRACION PARA IMPLEMENTACION DE SECTOR TELEFONIA MOVIL	$ 2,777.21	$ 2,640.49	($136.72)
53	8111180992425210	SERVICIO DE INSTALACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE CORE DE RED 5G	$ 5,594,968.13	$ 5,390,119.99	($204,848.14)
54	8111150392425210	SERVICIO DE INTEGRACIÓN E INTEROPERABILIDAD CON ELEMENTOS DE RED MÓVIL	$ 1,197,214.77	$ 1,153,381.24	($43,833.53)
55	8111150392425210	SERVICIO DE INTEGRACIÓN E INTEROPERABILIDAD CON ELEMENTOS DE RED MÓVIL	$ 1,197,214.77	$ 1,153,381.24	($43,833.53)
56	8311160192408500	SERVICIO DE SOPORTE PARA LA MEJORA DE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS ELEMENTOS DE LA RED INALAMBRICA DE TELECOMUNICACIONES	$ 6,180.88	$ 6,157.68	($23.20)
57	8311160192378110	SERVICIO ESPECIALIZADO REMOTO DE SOPORTE PARA LA RED MOVIL	$ 4,529.24	$ 4,306.27	($222.97)
58	7210330292377480	SERVICIO DE OPERACION Y MANTENIMIENTO PARA CORE MOVIL	$ 3,721,632.48	$ 3,707,656.11	($13,976.37)
59	8311160192380720	SERVICIO ESPECIALIZADO REMOTO DE SOPORTE PARA CORE MOVIL.	$ 3,402,924.88	$ 3,278,333.85	($124,591.03)
60	8610160792371580	SERVICIO DE CAPACITACIÓN PARA DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN DEL CORE MOVIL.	$ 2,503.79	$ 2,412.12	($91.67)
61	8610160792375990	SERVICIO DE CAPACITACIÓN PARA DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN DE EQUIPOS DE DE ACCESO MÓVIL.	$ 2,422.15	$ 2,412.69	($9.46)

4	62	4322260992379340	ENRUTADOR TIPO 0, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 2 TBPS, VOLTAJE - 48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	$ 76,426.70	$ 117,686.62	$41,259.92
	63	4322260992379510	ENRUTADOR TIPO 1, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 800 Gbps, VOLTAJE -48VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	$ 64,667.31	$ 113,506.90	$48,839.59
	64	4322260992379510	ENRUTADOR TIPO 3, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	$ 39,550.65	$ 46,859.27	$7,308.62
	65	4322260992379500	ENRUTADOR TIPO 4, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 840	$ 14,076.34	$ 27,427.60	$13,351.26
	66	4322260992379500	ENRUTADOR TIPO 5, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	$ 13,192.62	$ 23,846.39	$10,653.77
	67	4322260992379500	ENRUTADOR TIPO 6, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE 120/240 VAC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	$ 31,939.95	$ 45,756.30	$13,816.35
	68	4322260992379500	ENRUTADOR TIPO 7, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE 120/240 VAC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	$ 16,490.53	$ 26,775.85	$10,285.32
	69	4322260992405450	ENRUTADOR COMPACTO, DE 1 UNIDAD DE RACK, CAPACIDAD MINIMA DE 100 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	$ 23,323.69	$ 24,656.05	$1,332.36

70	4320140492405460	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR, MODULOS OPTICOS, 10GE/1GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$ 6,189.84	$ 4,223.14	($1,966.70)
71	4320140492406660	TARJETA INTERFAZ PARA PREAGREGACION, MODULOS OPTICOS, 6 PUERTOS, 10GE/1GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$ 6,189.84	$ 5,626.17	($563.67)
72	4320155392406020	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL UPLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA DE 10 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1310nm CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	$ 626.93	$ 161.51	($465.42)
73	4320155392406020	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL DOWNLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 10 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1490NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	$ 529.61	$ 161.51	($368.10)
74	4320155392406030	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL UPLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 40 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1310NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	$ 826.69	$ 424.10	($402.59)
75	4320155392406040	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL DOWNLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 40 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1490NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	$ 1,147.60	$ 424.10	($723.50)

76	4320155392406060	KIT TRANSCEPTORES BIDIRECCIONALES UPLINK-DOWNLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 40 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO 1310NM-1490NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	$ 1,876.84	$ 848.19	($1,028.65)
77	4320155392406030	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA DE 0.5 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MULTIMODO 850NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	$ 188.18	$ 81.55	($106.63)
78	4322333992137520	DISTRIBUIDOR OPTICO DE FIBRA OPTICA, CUERPO METALICO CON 2 PUERTAS FRONTAL Y POSTERIOR, CAPACIDAD DE 12 PUERTOS, TAMAÑO DE 482,6 mm (19 Pulg) DE ANCHO X 440 mm DE PROFUNDIDAD X 44,45 mm DE ALTO, CONECTORES TIPO LC/APC, PARA BASTIDOR	$ 1,017.56	$ 908.47	($109.09)
79	4322333992137520	DISTRIBUIDOR OPTICO DE FIBRA OPTICA, DE 2 U, CUERPO METALICO CON 2 PUERTAS FRONTAL Y POSTERIOR, CAPACIDAD DE 48 PUERTOS, TAMAÑO DE 482,6 mm (19 Pulg) DE ANCHO X 440 mm DE PROFUNDIDAD X 88,90 mm DE ALTO, CONECTORES TIPO LC/APC, PARA BASTIDOR	$ 1,678.08	$ 1,703.01	$24.93
80	4322333992137730	DISTRIBUIDOR OPTICO DE FIBRA OPTICA, DE 5 U, CUERPO METALICO CON 2 PUERTAS FRONTAL Y POSTERIOR, CAPACIDAD DE 144 PUERTOS, TAMAÑO DE 482,6 mm (19 Pulg) DE ANCHO X 440 mm DE PROFUNDIDAD X 222,25 mm DE ALTO, CONECTORES TIPO LC/APC, PARA BASTIDOR	$ 3,839.20	$ 4,062.20	$223.00

81	4320140492379510	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 1, MODULOS OPTICOS, 25GE/10GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$ 9,353.41	$ 6,327.21	($3,026.20)
82	4320140492379510	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 3, MODULOS OPTICOS, 25GE/10GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$ 9,353.41	$ 8,971.02	($382.39)
83	4320140492379500	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 0, MODULOS OPTICOS, 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$ 10,377.97	$ 6,145.18	($4,232.79)
84	4320140492379510	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 1, MODULOS OPTICOS, 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$ 4,188.04	$ 4,973.95	$785.91
85	4320140492379570	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 3, MODULOS OPTICOS, 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$ 3,928.71	$ 5,034.96	$1,106.25
86	4320140492379570	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 0, MODULOS OPTICOS CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), ESCALABLE 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$ 6,116.47	$ 4,543.04	($1,573.43)
87	4320140492379570	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 1, MODULOS OPTICOS CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), ESCALABLE 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$ 4,071.23	$ 6,327.21	$2,255.98
88	4320140492379610	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 3, MODULOS OPTICOS CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), ESCALABLE 100GE QSFP28. PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$ 3,928.71	$ 6,408.13	$2,479.42

89	4320140492379620	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 0, MODULOS OPTICOS, 25GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$ 11,984.21	$ 6,145.18	($5,839.03)
90	4320155392379340	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 100 GE, 10 km, PARA ENRUTADOR, TIPO DE PUERTOS QSFP28	$ 4,295.00	$ 553.64	($3,741.36)
91	4320155392379620	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), 10 KM, PARA ENRUTADOR.	$ 1,817.84	$ 450.41	($1,367.43)
92	4320155392379610	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 25GE, 10 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP28	$ 551.84	$ 358.84	($193.00)
93	4320155392379630	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, 10 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+	$ 185.08	$ 326.23	$141.15
94	4320155392379620	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, 40 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+	$ 1,118.42	$ 1,631.12	$512.70
95	4320155392379610	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, 80 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+	$ 3,926.28	$ 2,609.79	($1,316.49)
96	4320155392379620	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, 10 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP	$ 100.71	$ 162.30	$61.59
97	4320155392379620	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, 40 KM, PARA ENRUTADORTIPO DE PUERTO SFP	$ 530.06	$ 325.42	($204.64)
98	4320155392379610	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, 80 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP	$ 573.78	$ 651.65	$77.87
99	4320155392379610	TRANSCEPTOR ELECTRICO , VELOCIDAD DE 1GE, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO RJ45	$ 106.22	$ 73.40	($32.82)

	100	4320155392406030	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA DE 0.3 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+ MULTIMODO 850NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	$ 283.14	$ 114.19	($168.95)
	101	4322330892379610	GABINETE TIPO RACK METALICO DE INTERIORES DE MINIMO 220 cm DE ALTO (ALTURA EXTERNA) Y MINIMO 45 UNIDADES DE RACK (200 cm ALTURA INTERNA) CON ORGANIZADORES DE FIBRA PARA EQUIPO DE TRANSMISION	$ 7,369.91	$ 11,513.90	$4,143.99
	102	4322330892405780	GABINETE TIPO RACK METALICO DE INTERIORES, IP20, ANCHO INTERNO 48,26 cm X 198 cm DE ALTO (ALTURA EXTERNA), (186 cm ALTURA INTERNA) Y MINIMO 42 UNIDADES DE RACK CON ORGANIZADORES DE FIBRA PARA EQUIPO DE TRANSMISION, VOLTAJE -48 VDC, VENTILACIÓN PASIVA	$ 8,099.15	$ 12,238.45	$4,139.30
	103	4323280492406750	SOFTWARE DE GESTION PARA CONFIGURAR, INTEGRAR, MANTENER, OPERAR Y ADMINISTRAR LOS ELEMENTOS DE LA RED DE TRANSPORTE MOVIL (BACKHAUL), VIGENCIA PERPETUA, ULTIMA VERSION EN EL MERCADO	$ 3,023,339.84	$ 2,721,005.86	($302,333.98)
5	104	4323151292379620	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACIÓN DE PUERTO DE 10GE PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ÚLTIMA EN EL MERCADO	$ 1,563.78	$ 1,563.92	$0.14
	105	4323151292379620	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACIÓN DE PUERTO DE 25GE PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ÚLTIMA EN EL MERCADO	$ 1,244.78	$ 1,245.26	$0.48

	106	4323151292379620	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACON DE PUERTO QUE SOPORTE TRAFICO DE MAS DE 35Gbps (ETHERNET) PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	$ 1,274.51	$ 1,274.64	$0.13
	107	4323151292379610	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACIÓN DE PUERTO DE 100GE PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ÚLTIMA EN EL MERCADO	$ 1,324.42	$ 1,324.36	($0.06)
	108	4323151292405590	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO DE 10GE, PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	$ 946.71	$ 946.94	$0.23
	109	4323151292405590	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO DE 25GE, PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	$ 1,016.93	$ 1,017.00	$0.07
	110	4323151292405580	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO QUE SOPORTE TRAFICO DE MAS DE 35Gbps (ETHERNET), PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	$ 1,064.64	$ 1,064.46	($0.18)
	111	4323151292405580	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO DE 100GE PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	$ 1,112.20	$ 1,111.92	($0.28)
6	112	8311160192405620	SERVICIO DE REALIZACION DE DISEÑOS Y DOCUMENTACION PARA REDES DE TELECOMUNICACIONES IP	$ 3,222.32	$ 2,867.87	($354.45)
	113	8311160192405620	SERVICIO DE REALIZACION DE DISEÑOS Y DOCUMENTACION PARA REDES DE TELECOMUNICACIONES IP	$ 8,487.29	$ 7,553.69	($933.60)
	114	8311160192405620	SERVICIO DE REALIZACION DE DISEÑOS Y DOCUMENTACION PARA REDES DE TELECOMUNICACIONES IP	$ 13,037.35	$ 11,603.25	($1,434.10)

115	7215160492380670	SERVICIO DE INSTALACION DE EQUIPO DE TRANSPORTE PARA TELEFONIA MOVIL	$ 4,351.79	$ 4,003.66	($348.13)
116	7215160492380670	SERVICIO DE INSTALACION DE EQUIPO DE TRANSPORTE PARA TELEFONIA MOVIL	$ 5,923.48	$ 5,449.61	($473.87)
117	7810180192027310	SERVICIO DE TRANSPORTE PARA EQUIPOS Y MATERIALES	$ 2,147.81	$ 1,975.99	($171.82)
118	7810180192179190	SERVICIO DE TRASLADO DE EQUIPO	$ 2,983.66	$ 2,536.12	($447.54)
119	8116170892397250	SERVICIO DE SOPORTE TECNICO DE ATENCION DE AVERIAS PARA LA RED DE TRANSPORTE IP	$ 2,356.52	$ 2,003.05	($353.47)
120	8116170892405610	SERVICIO DE SOPORTE PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA RED DE TRANSPORTE MÓVIL	$ 1,247.31	$ 1,060.22	($187.09)
121	8610160792371580	SERVICIO DE CAPACITACIÓN PARA DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN DE EQUIPOS DE TRANSPORTE EN REDES DE TELECOMUNICACIONES.	$ 1,735.45	$ 1,475.14	($260.31)

En primer término, resulta necesario precisar que el estudio de mercado elaborado por la Administración constituye un insumo preparatorio de carácter preliminar y autónomo, cuya función es meramente referencial. Su finalidad consiste en obtener una aproximación inicial del comportamiento del mercado y de los recursos que eventualmente podrían requerirse para una eventual contratación. Por su naturaleza, dicho estudio no posee efectos vinculantes para los oferentes ni establece un marco rígido respecto de la determinación de los precios ofertados.

Debe destacarse que este tipo de análisis representa únicamente una estimación estática realizada en un momento específico, susceptible de variar debido a múltiples factores dinámicos tales como ajustes de precio por parte de los fabricantes, fluctuaciones en los costos logísticos y de transporte, modificaciones en las estructuras operativas, estrategias comerciales divergentes, tiempo transcurrido entre la revisión de mercado y la fecha efectiva de apertura de ofertas, así como condiciones competitivas que solo se consolidan una vez definido el objeto contractual y publicadas las condiciones formales del cartel.

Asimismo, el propio estudio de mercado reconoce expresamente las limitaciones existentes para la determinación de bandas de precios razonables, en virtud de que los bienes y servicios licitados corresponden a una solución tecnológica de

última generación, especializada, compleja y con escasa estandarización en otras instituciones públicas. Este

informe también evidencia una dispersión considerable entre los precios consultados, derivada del origen de los fabricantes y la heterogeneidad en sus equipos y soluciones, costos de producción, logística y estrategias comerciales particulares, concluyendo que no resulta procedente establecer rangos o bandas de referencia para este procedimiento debido a la falta de uniformidad del mercado.
De igual forma, corresponde señalar que, una vez publicado el pliego, la Administración dio la siguiente respuesta a la aclaración número 7002025000000884:
"Analizando a detalle la información presentada, se concluye lo siguiente:
La red de backhaul móvil interconecta los elementos de acceso radio (RAN) con los núcleos 4G y 5G. En arquitecturas de transporte convergente, esta infraestructura puede soportar servicios corporativos y otros sistemas de acceso. Por lo anterior, el backhaul deberá implementar controles de segmentación/aislamiento, protección y mitigación de DDoS, cifrado robusto de tramos no confiables, endurecimiento del plano de control/gestión, seguridad de enrutamiento, telemetría y monitoreo continúo integrados al SOC institucional del ICE (EDR del ICE), y gestión de vulnerabilidades y parches.
Debido a lo antes indicado, se informa a todos los posibles oferentes que se procederá en su momento procesal oportuno a realizar la modificación del cartel."
Y a raíz de esta respuesta se incorpora al pliego de manera formal y vinculante la funcionalidad de protección contra ataques de denegación de servicio distribuido (DDoS) en los enrutadores de backhaul incorporando al pliego el apartado "9.7. Protección y mitigación de DDoS en el dominio de Backhaul".

Es razonable inferir que, al momento de realizarse el estudio de mercado, sin existir aún un pliego definitivo, ***algunos participantes pudieron no haber contemplado dicha funcionalidad como obligatoria****, por lo que los precios referenciales obtenidos en esa etapa preliminar* ***no necesariamente incluyen*** *los costos asociados a licencias especializadas, capacidades de hardware adicionales, procesamiento requerido ni los servicios de soporte y mantenimiento vinculados.*

En consecuencia, las diferencias registradas entre los valores estimados en el estudio de mercado y los precios ofrecidos en esta propuesta encuentran una explicación objetiva y razonable en las particularidades técnicas del proyecto, en las condiciones expresamente establecidas en el pliego y en la naturaleza especializada del mercado de soluciones de red avanzadas. Tales variaciones no

constituyen un indicio de falta de razonabilidad, ni representan riesgo alguno para la adecuada ejecución del contrato.

En relación con los precios presentados en nuestra oferta, se hace constar que éstos son firmes, ciertos, definitivos y congruentes con un análisis económico integral que considera todos los costos directos e indirectos involucrados, así como los recursos tecnológicos, materiales y humanos necesarios. Dichos precios incluyen márgenes de utilidad razonables que aseguran el equilibrio económico financiero del contrato, sin resultar ruinosos ni excesivos, y garantizan la ejecución correcta y oportuna del objeto contractual conforme a las exigencias de la Administración.
Finalmente, se concluye que la propuesta económica presentada cumple cabalmente con los principios de Valor por el Dinero y Uso Eficiente de los Recursos Públicos, al corresponder a una ***oferta competitiva, técnicamente sólida y alineada con la satisfacción del interés público****, sin comprometer la sostenibilidad económica del contrato ni la calidad, continuidad y oportunidad de los servicios objeto de la contratación.*

Condiciones específicas (ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2).

1. Numeral 43.5, equipos para sitios CORE.

a) Solicitud: En la respuesta de subsanación del numeral 43.5 se adjunta la tabla con los pesos y dimensiones de los equipos para sitios CORE, sin embargo, el ICE requiere que el peso de los gabinetes por aspectos de código de diseño (sísmico) y capacidad estructural se distribuya en una mayor área, para transmitirle a la edificación un peso no mayor a 600 kg por metro cuadrado, por lo que se solicita la indicación de una propuesta preliminar que permita asegurar una distribución de cargas adecuadas a los entrepisos, considerando la carga limite antes indicada, sin afectar el precio de la oferta.
De acuerdo con lo indicado en el numeral 43.6, el diseño definitivo será presentado por el contratista para la aprobación del ICE, previo a la ejecución de obras e instalación de equipos.

Respuesta a subsane:
En cumplimiento a lo solicitado por el ICE para este numeral 43.5; se adjunta el documento: "ICE CR 5GSA - BOM & Rack Layout - 26122025_rev04.pdf"; el cual constituye la propuesta preliminar de la distribución del peso por cada gabinete/bastidor de forma que se cumpla con la carga límite indicada y sin afectar en lo absoluto el precio ofertado.

Adicionalmente y tal como la Administración lo advierte, en caso de resultar adjudicatarios, presentaremos el diseño definitivo al ICE previo a la ejecución de las obras e instalación."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

- **LA OFERTA NO PRESENTA DEFECTOS TÉCNICOS INSUBSANABLES.**
- **LA OFERTA SI PRESENTA DEFECTOS TÉCNICOS DE CARÁCTER SUBSANABLE.**

(PRIMERA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1059011** (No. de solicitud de información **0682025711700068**) del 07 de noviembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

1. **APARTADO DE CIBERSEGURIDAD (PARTIDAS 1, 2, 3, 4, 5 Y 6).**

Solicitud:

a) Para todas las partidas

Se aclara al oferente que, para todas las partidas, respecto al Apartado de Ciberseguridad (Partidas 1, 2, 3, 4 5 y 6) del pliego de condiciones, para todos los numerales que conforman este apartado el oferente debe ser claro en su respuesta e indique taxativamente si entiende, acepta y cumple, o no, con lo ofertado. Se requiere que el oferente en cada documento aportado donde indique interés de ofertar a los numerales respectivos, subsane y responda de manera clara para que el área técnica pueda analizar adecuadamente la oferta.

Partida 1

Solicitud:

b) Para la Partida 1. En el documento aportado por el oferente llamado: "RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" en referencia al apartado 9.1 del pliego de condiciones, este no indica si el oferente entiende, cumple y acepta, o no, lo solicitado en el pliego de condiciones. En otro documento adjunto llamado: "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf", se indica que, si aceptan, entienden y cumplen con el numeral 9.1 del pliego de condiciones.

Se requiere que se aporte la declaración jurada solicitada en el numeral 9.1 del anexo 8, donde se indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G. La normativa sectorial puede ser consultada en el siguiente enlace: https://pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_articulo.aspx?param1=NRA&nValor1=1&nValor2=100155&nValor3=137277&nValor5=2

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…*Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.3."Declaraciones Juradas*"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

c) Para la Partida 1. Se le aclara al oferente que el documento aportado llamado "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf", no está respaldado por una firma digital vigente válida. Se requiere que el documento llamado: "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf" esté firmado digitalmente (firma digital nacional válida y vigente) por el representante respectivo.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta aparatado CIBERSEGURIDAD."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

d) Para la Partida 1, en el apartado 9.1 del pliego de condiciones no se adjuntó la declaración jurada que indica que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G.

Se requiere que se aporte la declaración jurada solicitada en el numeral 9.1 del anexo 8, donde se indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G. La normativa sectorial puede ser consultada en el siguiente enlace: https://pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_articulo.aspx?param1=NRA&nValor1=1&nValor2=100155&nValor3=137277&nValor5=2

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.3."Declaraciones Juradas""

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

e) Para la Partida 1. Para el apartado 9.2 del pliego de condiciones, según el documento llamado "RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" el oferente indica que entiende, acepta y cumple ISO/IEC 27001:2022 y ISO/IEC 27002:2022, pero no así para los demás estándares descritos en la tabla. Sin embargo, en el documento "DJ Ciberseguridad.pdf" el oferente indica que cumple con todos los estándares solicitados. Se requiere que el oferente aclare cuál de los documentos descritos es el correcto para que el área técnica haga el análisis técnico del apartado 9.2 del pliego de condiciones.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta apartado CIBERSEGURIDAD."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

f) Para la Partida 1, en el apartado 9.2 del pliego de condiciones no se adjuntó la declaración jurada que indica que cumple con: las SCAS aplicables adoptadas por GSMA NESAS y su complemento con las especificaciones de seguridad del Working Group 11 de la O-RAN Alliance (requisitos y pruebas), ambas en su versión vigente a la fecha de presentación de la oferta. Se requiere respuesta de parte del oferente al respecto de lo descrito en el numeral 9.2 del pliego de condiciones, aportando por parte del oferente una declaración jurada específica para este apartado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.3."Declaraciones Juradas""

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

g) Para la Partida 1. En el documento aportado por el oferente llamado: "RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" (de la página 75 hasta la página 78) en referencia al numeral 9.3 del pliego de condiciones, el oferente no indica claramente si entiende, cumple y acepta, o no, lo solicitado en este numeral 9.3 para cada línea (fila) de la tabla descrita en dicho numeral, porque separa la respuesta "Entendemos, aceptamos y cumplimos todos los puntos de este apartado" para unas filas y otras no. Se requiere respuesta clara al respecto de parte del oferente, a lo descrito en el pliego de condiciones para cada fila de la tabla del numeral 9.3.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta apartado CIBERSEGURIDAD"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

h) Para la Partida 1. En el documento llamado: "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf", el cual indica que, si aceptan, entienden y cumplen con el numeral 9.3 del pliego de condiciones. Se requiere que el oferente aclare cuál de los documentos descritos es el correcto ("RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" o "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf") para que el área técnica haga el análisis técnico del apartado 9.3 del pliego de condiciones.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta apartado CIBERSEGURIDAD."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

i) Para la Partida 1, en el apartado 9.3 del pliego de condiciones no se adjuntó la declaración jurada que indica que cumple con el cumplimiento de los requisitos de seguridad obligatorios descritos en el dicho apartado. Se requiere respuesta de parte del oferente al respecto de lo descrito en el numeral 9.3 del pliego de

condiciones, aportando por parte del oferente una declaración jurada específica para este apartado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.3."Declaraciones Juradas""

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

j) Para la Partida 1. En el documento aportado por el oferente llamado: "RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" en referencia a los apartados: 9.4.1, 9.4.3, 9.4.4, 9.4.5, 9.4.6 del pliego de condiciones, este no indica si el oferente entiende, cumple y acepta, o no, lo solicitado en el pliego de condiciones. Se requiere respuesta al respecto de parte del oferente a lo descrito en el pliego de condiciones para cada numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta apartado CIBERSEGURIDAD."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

k) Para la Partida 1. En el documento llamado: "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf", el cual indica que, si aceptan, entienden y cumplen con los apartados: 9.4.1, 9.4.3, 9.4.4, 9.4.5, 9.4.6 del pliego de condiciones. Se requiere que el oferente aclare cuál de

los documentos descritos es el correcto ("RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" o "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf") para que el área técnica haga el análisis de cumplimiento o no de los apartados: 9.4.1, 9.4.3, 9.4.4, 9.4.5, 9.4.6 del pliego de condiciones.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta apartado CIBERSEGURIDAD."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

I) Para la Partida 1. En el documento aportado por el oferente llamado: "RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" en referencia a los apartados: 9.5.1, 9.5.3, 9.5.4, 9.5.5 del pliego de condiciones, este no indica si el oferente entiende, cumple y acepta, o no, lo solicitado en el pliego de condiciones. Se requiere respuesta al respecto de parte del oferente a lo descrito en el pliego de condiciones para cada numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta apartado CIBERSEGURIDAD."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

m) Para la Partida 1. En el documento llamado: "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf", el cual indica que, si aceptan, entienden y cumplen con los apartados: 9.5.1, 9.5.3, 9.5.4, 9.5.5 del pliego de condiciones. Se requiere que el oferente aclare cuál de los documentos descritos es el correcto ("RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" o "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf") para que el área técnica haga el análisis técnico de los apartados: 9.5.1, 9.5.3, 9.5.4, 9.5.5 del pliego de condiciones.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta apartado CIBERSEGURIDAD."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

n) Para la Partida 1. En el documento aportado por el oferente llamado: "RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" (página 80) en referencia al numeral 9.6.1 del pliego de condiciones, este no indica claramente si el oferente entiende, cumple y acepta, o no, lo solicitado en el pliego de condiciones para el numeral 9.6.1 puntualmente y para cada línea (fila) de la tabla descrita en dicho numeral 9.6.1 del pliego de condiciones, porque separa la respuesta "Entendemos, aceptamos y cumplimos todos los puntos de este apartado" para unas filas y otras no. Se requiere respuesta clara al respecto de parte del oferente, a lo descrito en el pliego de condiciones para cada fila de la tabla descrita en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta apartado CIBERSEGURIDAD."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

o) Para la Partida 1. En el documento llamado: "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf", el cual indica que, si aceptan, entienden y cumplen con el apartado: 9.6.1 del pliego de condiciones. Se requiere que el oferente aclare cuál de los documentos descritos es el correcto ("RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" o "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf") para que el área técnica haga el análisis técnico del apartado: 9.6.1 del pliego de condiciones.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…RESPUESTA/ Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta apartado CIBERSEGURIDAD. "*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

p) Para la Partida 1, en el apartado 9.7.3 del pliego de condiciones no se adjuntó declaración jurada que indique que cumple con lo descrito en el pliego de condiciones como: "En FAT/SAT se validará: i) activación de políticas de autoprotección del plano de control; ii) señalización/ejecución de RTBH/FlowSpec hacia infraestructura de mitigación; iii) exportación/correlación de telemetría con herramientas del SOC del ICE; iv) funcionamiento de cifrado IPsec en tramos definidos por el ICE.". Se requiere respuesta de parte del oferente al respecto de lo descrito en el numeral 9.7.3 del pliego de condiciones, aportando por parte del oferente una declaración jurada específica para este apartado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta apartado CIBERSEGURIDAD."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

q) Para la Partida 1. En el documento aportado por el oferente llamado: "RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" en referencia a los apartados: 9.7.1, 9.7.3 del pliego de condiciones, este no indica si el oferente entiende, cumple y acepta, o no, lo solicitado en el pliego de condiciones. Se requiere respuesta al respecto de parte del oferente a lo descrito en el pliego de condiciones para cada numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta apartado CIBERSEGURIDAD. "*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

r) Para la Partida 1. En el documento llamado: "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf", no se indica que aceptan, entienden y cumplen, o no, con los apartados: 9.7.1, 9.7.2, 9.7.3, 9.7.4 del pliego de condiciones. Se requiere que el oferente aclare cuál de los documentos descritos es el correcto ("RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" o "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf") para que el área técnica haga el análisis técnico de los apartados: 9.7.1, 9.7.2, 9.7.3, 9.7.4 del pliego de condiciones.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta apartado CIBERSEGURIDAD."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079537 (Solicitud de información 0682025711700109).

PARTIDA 2

Solicitud:

a) Para la Partida 2. En el documento aportado por el oferente llamado: "RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" en referencia al apartado 9.1 del pliego de condiciones, este no indica si el oferente entiende, cumple y acepta, o no, lo solicitado en el pliego de condiciones. En otro documento adjunto llamado: "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf", se indica que, si aceptan, entienden y cumplen con el numeral 9.1 del pliego de condiciones.

Se requiere que se aporte la declaración jurada solicitada en el numeral 9.1 del anexo 8, donde se indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G. La normativa sectorial puede ser consultada en el siguiente enlace: https://pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_articulo.aspx?param1=NRA&nValor1=1&nValor2=100155&nValor3=137277&nValor5=2

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta1.3. "Declaraciones Juradas""*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) Para la Partida 2. Se le aclara al oferente que el documento aportado llamado "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf", no está respaldado por una firma digital vigente válida. Se requiere que el documento llamado: "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf" esté firmado digitalmente (firma digital nacional válida y vigente) por el representante respectivo.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta aparatado CIBERSEGURIDAD."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

c) Para la Partida 2, en el apartado 9.1 del pliego de condiciones no se adjuntó la declaración jurada que indica que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G.

Se requiere que se aporte la declaración jurada solicitada en el numeral 9.1 del anexo 8, donde se indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G. La normativa sectorial puede ser consultada en el siguiente enlace: https://pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_articulo.aspx?param1=NRA&nValor1=1&nValor2=100155&nValor3=137277&nValor5=2

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Ver en anexos # 8, carpeta 2 Partida # 2, documento #1 "DJ Numeral 9.1 Normativa Sectorial""*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

d) Para la Partida 2. Para el apartado 9.2 del pliego de condiciones, según el documento llamado "RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" el oferente indica que entiende, acepta y cumple ISO/IEC 27001:2022 y ISO/IEC 27002:2022, pero no así para los demás estándares descritos en la tabla. Sin embargo, en el documento "DJ Ciberseguridad.pdf" el oferente indica que cumple con todos los estándares solicitados. Se requiere que el oferente aclare cuál de los documentos descritos es el correcto para que el área técnica haga el análisis técnico del apartado 9.2 del pliego de condiciones.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta aparatado CIBERSEGURIDAD."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

e) Para la Partida 2, en el apartado 9.2 del pliego de condiciones no se adjuntó la declaración jurada que indica que cumple con: las SCAS aplicables adoptadas por

GSMA NESAS y su complemento con las especificaciones de seguridad del Working Group 11 de la O-RAN Alliance (requisitos y pruebas), ambas en su versión vigente a la fecha de presentación de la oferta. Se requiere respuesta de parte del oferente al respecto de lo descrito en el numeral 9.2 del pliego de condiciones, aportando por parte del oferente una declaración jurada específica para este apartado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta aparatado CIBERSEGURIDAD"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

f) Para la Partida 2. En el documento aportado por el oferente llamado: "RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" (de la página 75 hasta la página 78) en referencia al numeral 9.3 del pliego de condiciones, el oferente no indica claramente si entiende, cumple y acepta, o no, lo solicitado en este numeral 9.3 para cada línea (fila) de la tabla descrita en dicho numeral, porque separa la respuesta "Entendemos, aceptamos y cumplimos todos los puntos de este apartado" para unas filas y otras no. Se requiere respuesta clara al respecto de parte del oferente, a lo descrito en el pliego de condiciones para cada fila de la tabla del numeral 9.3.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta aparatado CIBERSEGURIDAD"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

g) Para la Partida 2. En el documento llamado: "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf", el cual indica que, si aceptan, entienden y cumplen con el numeral 9.3 del pliego de condiciones. Se requiere que el oferente aclare cuál de los documentos descritos es el correcto ("RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" o "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf") para que el área técnica haga el análisis técnico del apartado 9.3 del pliego de condiciones.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta apartado CIBERSEGURIDAD"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

h) Para la Partida 2, en el apartado 9.3 del pliego de condiciones no se adjuntó la declaración jurada que indica que cumple con el cumplimiento de los requisitos de seguridad obligatorios descritos en el dicho apartado. Se requiere respuesta de parte del oferente al respecto de lo descrito en el numeral 9.3 del pliego de condiciones, aportando por parte del oferente una declaración jurada específica para este apartado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.3."Declaraciones Juradas""

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

i) Para la Partida 2. En el documento aportado por el oferente llamado: "RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" en referencia a los apartados: 9.4.1, 9.4.3, 9.4.4, 9.4.5, 9.4.6 del pliego de condiciones, este no indica si el oferente entiende, cumple y acepta, o no, lo solicitado en el pliego de condiciones. Se requiere respuesta al respecto de parte del oferente a lo descrito en el pliego de condiciones para cada numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta apartado CIBERSEGURIDAD"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

j) Para la Partida 2. En el documento llamado: "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf", el cual indica que, si aceptan, entienden y cumplen con los apartados: 9.4.1, 9.4.3, 9.4.4, 9.4.5, 9.4.6 del pliego de condiciones. Se requiere que el oferente aclare cuál de los documentos descritos es el correcto ("RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" o "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf") para que el área técnica haga el análisis de cumplimiento o no de los apartados: 9.4.1, 9.4.3, 9.4.4, 9.4.5, 9.4.6 del pliego de condiciones.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta apartado CIBERSEGURIDAD."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

k) Para la Partida 2. En el documento aportado por el oferente llamado: "RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" en referencia a los apartados: 9.5.1, 9.5.3, 9.5.4, 9.5.5 del pliego de condiciones, este no indica si el oferente entiende, cumple y acepta, o no, lo solicitado en el pliego de condiciones. Se requiere respuesta al respecto de parte del oferente a lo descrito en el pliego de condiciones para cada numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta apartado CIBERSEGURIDAD"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

l) Para la Partida 2. En el documento llamado: "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf", el cual indica que, si aceptan, entienden y cumplen con los apartados: 9.5.1, 9.5.3, 9.5.4, 9.5.5 del pliego de condiciones. Se requiere que el oferente aclare cuál de los documentos descritos es el correcto ("RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" o "ANEXO 8

RAN & CORE.pdf") para que el área técnica haga el análisis técnico de los apartados: 9.5.1, 9.5.3, 9.5.4, 9.5.5 del pliego de condiciones.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta apartado CIBERSEGURIDAD."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

m) Para la Partida 2. En el documento aportado por el oferente llamado: "RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" (página 80) en referencia al numeral 9.6.1 del pliego de condiciones, este no indica claramente si el oferente entiende, cumple y acepta, o no, lo solicitado en el pliego de condiciones para el numeral 9.6.1 puntualmente y para cada línea (fila) de la tabla descrita en dicho numeral 9.6.1 del pliego de condiciones, porque separa la respuesta "Entendemos, aceptamos y cumplimos todos los puntos de este apartado" para unas filas y otras no. Se requiere respuesta clara al respecto de parte del oferente, a lo descrito en el pliego de condiciones para cada fila de la tabla descrita en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta apartado CIBERSEGURIDAD."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

n) Para la Partida 2. En el documento llamado: "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf", el cual indica que, si aceptan, entienden y cumplen con el apartado: 9.6.1 del pliego de condiciones. Se requiere que el oferente aclare cuál de los documentos descritos es el correcto ("RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" o "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf") para que el área técnica haga el análisis técnico del apartado: 9.6.1 del pliego de condiciones.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta apartado CIBERSEGURIDAD"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

o) Para la Partida 2, en el apartado 9.7.3 del pliego de condiciones no se adjuntó declaración jurada que indique que cumple con lo descrito en el pliego de condiciones como: "En FAT/SAT se validará: i) activación de políticas de autoprotección del plano de control; ii) señalización/ejecución de RTBH/FlowSpec hacia infraestructura de mitigación; iii) exportación/correlación de telemetría con herramientas del SOC del ICE; iv) funcionamiento de cifrado IPsec en tramos definidos por el ICE.". Se requiere respuesta de parte del oferente al respecto de lo descrito en el numeral 9.7.3 del pliego de condiciones, aportando por parte del oferente una declaración jurada específica para este apartado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.3."Declaraciones Juradas"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

p) Para la Partida 2. En el documento aportado por el oferente llamado: "RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" en referencia a los apartados: 9.7.1, 9.7.3 del pliego de condiciones, este no indica si el oferente entiende, cumple y acepta, o no, lo solicitado en el pliego de condiciones. Se requiere respuesta al respecto de parte del oferente a lo descrito en el pliego de condiciones para cada numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta apartado CIBERSEGURIDAD."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

q) Para la Partida 2. En el documento llamado: "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf", no se indica que aceptan, entienden y cumplen, o no, con los apartados: 9.7.1, 9.7.2, 9.7.3, 9.7.4 del pliego de condiciones. Se requiere que el oferente aclare cuál de los documentos descritos es el correcto ("RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" o "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf") para que el área técnica haga el análisis técnico de los apartados: 9.7.1, 9.7.2, 9.7.3, 9.7.4 del pliego de condiciones.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta apartado CIBERSEGURIDAD"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079537 (Solicitud de información 0682025711700109).

PARTIDA 3

Solicitud:

a) Para la Partida 3. En el documento aportado por el oferente llamado: "RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" en referencia al apartado 9.1 del pliego de condiciones, este no indica si el oferente entiende, cumple y acepta, o no, lo solicitado en el pliego de condiciones. En otro documento adjunto llamado: "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf", se indica que, si aceptan, entienden y cumplen con el numeral 9.1 del pliego de condiciones.

Se requiere que se aporte la declaración jurada solicitada en el numeral 9.1 del anexo 8, donde se indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G. La normativa sectorial puede ser consultada en el siguiente enlace: https://pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_articulo.aspx?param1=NRA&nValor1=1&nValor2=100155&nValor3=137277&nValor5=2

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.3."Declaraciones Juradas""

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) Para la Partida 3. Se le aclara al oferente que el documento aportado llamado "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf", no está respaldado por una firma digital vigente válida. Se requiere que el documento llamado: "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf" esté firmado digitalmente (firma digital nacional válida y vigente) por el representante respectivo.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta aparatado CIBERSEGURIDAD"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

c) Para la Partida 3, en el apartado 9.1 del pliego de condiciones no se adjuntó la declaración jurada que indica que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G.

Se requiere que se aporte la declaración jurada solicitada en el numeral 9.1 del anexo 8, donde se indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G. La normativa sectorial puede ser consultada en el siguiente enlace: https://pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_articulo.aspx?param1=NRA&nValor1=1&nValor2=100155&nValor3=137277&nValor5=2

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.3."Declaraciones Juradas""

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

d) Para la Partida 3. Para el apartado 9.2 del pliego de condiciones, según el documento llamado "RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" el oferente indica que entiende, acepta y cumple ISO/IEC 27001:2022 y ISO/IEC 27002:2022, pero no así para los demás estándares descritos en la tabla. Sin embargo, en el documento "DJ Ciberseguridad.pdf" el oferente indica que cumple con todos los estándares solicitados. Se requiere que el oferente aclare cuál de los documentos descritos es el correcto para que el área técnica haga el análisis técnico del apartado 9.2 del pliego de condiciones.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta aparatado CIBERSEGURIDAD"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

e) Para la Partida 3, en el apartado 9.2 del pliego de condiciones no se adjuntó la declaración jurada que indica que cumple con: las SCAS aplicables adoptadas por GSMA NESAS y su complemento con las especificaciones de seguridad del Working Group 11 de la O-RAN Alliance (requisitos y pruebas), ambas en su versión vigente a la fecha de presentación de la oferta. Se requiere respuesta de parte del oferente al respecto de lo descrito en el numeral 9.2 del pliego de condiciones, aportando por parte del oferente una declaración jurada específica para este apartado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.3."Declaraciones Juradas", documento # 3.DJ Numeral 9.2"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

f) Para la Partida 3. En el documento aportado por el oferente llamado: "RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" (de la página 75 hasta la página 78) en referencia al numeral 9.3 del pliego de condiciones, el oferente no indica claramente si entiende, cumple y acepta, o no, lo solicitado en este numeral 9.3 para cada línea (fila) de la tabla descrita en dicho numeral, porque separa la respuesta "Entendemos, aceptamos y cumplimos todos los puntos de este apartado" para unas filas y otras no. Se requiere respuesta clara al respecto de parte del oferente, a lo descrito en el pliego de condiciones para cada fila de la tabla del numeral 9.3.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta aparatado CIBERSEGURIDAD"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

g) Para la Partida 3. En el documento llamado: "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf", el cual indica que, si aceptan, entienden y cumplen con el numeral 9.3 del pliego de condiciones. Se requiere que el oferente aclare cuál de los documentos descritos es el correcto ("RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" o "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf") para que el área técnica haga el análisis técnico del apartado 9.3 del pliego de condiciones.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta aparatado CIBERSEGURIDAD"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

h) Para la Partida 3, en el apartado 9.3 del pliego de condiciones no se adjuntó la declaración jurada que indica que cumple con el cumplimiento de los requisitos de seguridad obligatorios descritos en el dicho apartado. Se requiere respuesta de parte del oferente al respecto de lo descrito en el numeral 9.3 del pliego de condiciones, aportando por parte del oferente una declaración jurada específica para este apartado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.3."Declaraciones Juradas" , documento 4.DJ Numeral 9.3"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

i) Para la Partida 3. En el documento aportado por el oferente llamado: "RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" en referencia a los apartados: 9.4.1, 9.4.3, 9.4.4, 9.4.5, 9.4.6 del pliego de condiciones, este no indica si el oferente entiende, cumple y acepta, o no, lo solicitado en el pliego de condiciones. Se requiere respuesta al respecto de parte del oferente a lo descrito en el pliego de condiciones para cada numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta aparatado CIBERSEGURIDAD"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

j) Para la Partida 3. En el documento llamado: "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf", el cual indica que, si aceptan, entienden y cumplen con los apartados: 9.4.1, 9.4.3, 9.4.4, 9.4.5, 9.4.6 del pliego de condiciones. Se requiere que el oferente aclare cuál de los documentos descritos es el correcto ("RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" o "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf") para que el área técnica haga el análisis de cumplimiento o no de los apartados: 9.4.1, 9.4.3, 9.4.4, 9.4.5, 9.4.6 del pliego de condiciones.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta aparatado CIBERSEGURIDAD."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

k) Para la Partida 3. En el documento aportado por el oferente llamado: "RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" en referencia a los apartados: 9.5.1, 9.5.3, 9.5.4, 9.5.5 del pliego de condiciones, este no indica si el oferente entiende, cumple y acepta, o no, lo solicitado en el pliego de condiciones. Se requiere respuesta al respecto de parte del oferente a lo descrito en el pliego de condiciones para cada numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta aparatado CIBERSEGURIDAD"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

l) Para la Partida 3. En el documento llamado: "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf", el cual indica que, si aceptan, entienden y cumplen con los apartados: 9.5.1, 9.5.3, 9.5.4, 9.5.5 del pliego de condiciones. Se requiere que el oferente aclare cuál de los documentos descritos es el correcto ("RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" o "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf") para que el área técnica haga el análisis técnico de los apartados: 9.5.1, 9.5.3, 9.5.4, 9.5.5 del pliego de condiciones.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta aparatado CIBERSEGURIDAD"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

m) Para la Partida 3. En el documento aportado por el oferente llamado: "RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" (página 80) en referencia al numeral 9.6.1 del pliego de condiciones, este no indica claramente si el oferente entiende, cumple y acepta, o no, lo solicitado en el pliego de condiciones para el numeral 9.6.1 puntualmente y para cada línea (fila) de la tabla descrita en dicho numeral 9.6.1 del pliego de condiciones, porque separa la respuesta "Entendemos, aceptamos y cumplimos todos los puntos de este apartado" para unas filas y otras no. Se requiere respuesta clara al respecto de parte del oferente, a lo descrito en el pliego de condiciones para cada fila de la tabla descrita en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta aparatado CIBERSEGURIDAD"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

n) Para la Partida 3. En el documento llamado: "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf", el cual indica que, si aceptan, entienden y cumplen con el apartado: 9.6.1 del pliego de condiciones. Se requiere que el oferente aclare cuál de los documentos descritos es el correcto ("RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" o "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf") para que el área técnica haga el análisis técnico del apartado: 9.6.1 del pliego de condiciones.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta aparatado CIBERSEGURIDAD"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

o) Para la Partida 3, en el apartado 9.7.3 del pliego de condiciones no se adjuntó declaración jurada que indique que cumple con lo descrito en el pliego de condiciones como: "En FAT/SAT se validará: i) activación de políticas de autoprotección del plano de control; ii) señalización/ejecución de RTBH/FlowSpec hacia infraestructura de mitigación; iii) exportación/correlación de telemetría con herramientas del SOC del ICE; iv) funcionamiento de cifrado IPsec en tramos definidos por el ICE.". Se requiere respuesta de parte del oferente al respecto de lo descrito en el numeral 9.7.3 del pliego de condiciones, aportando por parte del oferente una declaración jurada específica para este apartado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta aparatado CIBERSEGURIDAD."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

p) Para la Partida 3. En el documento aportado por el oferente llamado: "RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" en referencia a los apartados: 9.7.1, 9.7.3 del pliego de condiciones, este no indica si el oferente entiende, cumple y acepta, o no, lo solicitado en el pliego de condiciones. Se requiere respuesta al respecto de parte del oferente a lo descrito en el pliego de condiciones para cada numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta aparatado CIBERSEGURIDAD"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

q) Para la Partida 3. En el documento llamado: "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf", no se indica que aceptan, entienden y cumplen, o no, con los apartados: 9.7.1, 9.7.2, 9.7.3, 9.7.4 del pliego de condiciones. Se requiere que el oferente aclare cuál de los documentos descritos es el correcto ("RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" o "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf") para que el área técnica haga el análisis técnico de los apartados: 9.7.1, 9.7.2, 9.7.3, 9.7.4 del pliego de condiciones.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta aparatado CIBERSEGURIDAD"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079537 (Solicitud de información 0682025711700109).

2. **PARTIDAS 1,2 Y 3.**

Solicitud: Se requiere subsanar los diferentes numerales del anexo 8 del cartel, conforme lo solicitado en la siguiente tabla:

Numeral		Solicitud de subsanación
2.1	**REDES 5G NR (NG-RAN) SA.**	Se solicita aclarar lo siguiente: en la carpeta "Documentos complementarios" se incluyó el archivo "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf" que contiene respuesta al anexo 8 de cartel, sin embargo, también se aportó el archivo "RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" que contiene respuestas a ese mismo anexo del cartel. Se solicita indicar si el archivo "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf" es el único válido y en firme para ser utilizado como referencia para revisión, indicando explícitamente si invalida al archivo "RESPUESTA AL PLIEGO.pdf".

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Se aclara que el documento "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf" es el documento válido para el análisis por parte del ICE en todo lo correspondiente a las partidas 1,2 y 3. Por tanto, todo lo indicado en el archivo "RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" concerniente al Anexo 8 – Especificaciones Técnicas de las partidas 1,2,3, no debe tenerse en cuenta."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

2.1.1	El oferente deberá demostrar directamente o a través del fabricante de los equipos ofertados, que al menos existe un despliegue comercial exitoso a nivel mundial de una RAN 5G (NSA, SA o híbrido) y de una RAN 4G, basadas en el software y hardware propuestos, por lo que deberá aportar documentación que respalde lo indicado. Solo deben tomarse en cuenta despliegues que: brinden al menos el servicio eMBB y estén basados en gNBs/eNB's con radios orientados a cobertura outdoor (macro), de 20 Watts o más. No deben incluirse despliegues que constituyan pruebas de concepto, trials (demostraciones), redes privadas, contratos o precontratos, redes que ofrezcan comercialmente solo FWA, pruebas piloto o similares. Se entenderá despliegue comercial exitoso, aquella en la que la solución haya sido recibida a entera satisfacción por parte del contratante y que además se encuentre en operación comercial de forma continua por un período mínimo de un 1 año.	La documentación aportada no corresponde a el (los) fabricantes RAN propuestos. Confirmar si Rakuten Symphony es fabricante de los equipos ofertados, en caso de no serlo presentar la documentación solicitada. Se interpreta que los fabricantes propuestos para RAN son: SW RAN - Altiostar, HW CU/DU - Dell, Radios - Airspan, se solicita confirmar esto y aportar la documentación respectiva.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427 y complemento Subsanación/aclaración de la oferta 7242025000000053 del 25 de noviembre de 2025).

> *"…Se confirma al ICE que los fabricantes propuestos para la RAN son efectivamente: Altiostar (SW RAN), Dell (HW CU/DU); Airspan (Radios).*
> *Rakuten Symphony confirma que Altiostar Networks, es una subsidiaria de propiedad total de Rakuten Symphony desde el 2021.*
> *Para tal efecto, véase el siguiente hipervínculo que demuestra lo que anteriormente mencionamos:*
> *https://global.rakuten.com/corp/news/press/2021/0804_02.html*
> *La documentación que muestra el cumplimiento de lo requerido en este numeral es visible en el documento Airspan_Experiencia y Vida útil de los equipos.pdf; donde se demuestra la experiencia de un despliegue comercial exitoso de 5G y 4G basado en el HW y SW propuestos para el servicio eMBB y con unidades de radio de 20 W.*
> *El documento es visible en la Carpeta Documentación Fabricante*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

2.1.2	El oferente deberá presentar declaración jurada donde se corrobore el cumplimiento de lo solicitado en el numeral 2.1.1.	La documentación aportada no corresponde a el (los) fabricantes RAN propuestos. Confirmar si Rakuten Symphony es fabricante de los equipos ofertado, en caso de no serlo presentar la documentación solicitada. Se interpreta que los fabricantes propuestos para RAN son: SW RAN - Altiostar, HW CU/DU - Dell, Radios - Airspan, se solicita confirmar esto y aportar la documentación respectiva.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427 y complemento Subsanación/aclaración de la oferta 7242025000000053 del 25 de noviembre de 2025).

> *"…Se confirma al ICE que los fabricantes propuestos para la RAN son efectivamente: Altiostar (SW RAN), Dell (HW CU/DU); Airspan (Radios).*
> *La documentación que muestra el cumplimiento de lo requerido en este numeral es visible en los documentos: - Nota Airspan_Experiencia y Vida útil de los equipos.pdf; donde se demuestra la experiencia de un despliegue comercial exitoso de 5G y 4G basado en el HW y SW propuestos para el servicio eMBB y con unidades de radio de 20 W.*
> *- Experience In 4G 5G RAN Commercial Deployments_V1 Los documentos referidos anteriormente son visibles en la Carpeta*
> *Documentación Fabricante.*
> *La Declaración Jurada correspondiente es visible en la Carpeta:*
> *Declaraciones Juradas."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

3	**VIDA ÚTIL (PARTIDAS 1 y 4).**	
3.3	El oferente deberá presentar documentación probatoria del fabricante sobre el período de vida de los elementos de hardware y software. Deberá indicar, al menos, las fecha de "GA" (General Availability) y de "EOS" (End of support) del hardware ofertado.	Se solicita presentar la documentación requerida en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427 y complemento Subsanación/aclaración de la oferta 7242025000000053 del 25 de noviembre de 2025).

> *"…La documentación requerida en este numeral para la partida 1 se encuentra visible en Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Documentos:*
>
> *a) Rakuten Symphony -Oct 2025 - RAN Roadmap*
> *b) Nota Airspan_Filled up and signed_V2.pdf*
> *c) DELL-DATASYS-Distribuidor Autorizado 13 Nov. 2025.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079537 (Solicitud de información 0682025711700109).

Solicitud:

3.4	El oferente deberá describir detalladamente los equipos ofertados, e incluir los planes de evolución y desarrollo (roadmaps) tanto de hardware como softwares respectivos.	Se solicita ampliar la información del roadmap con respecto a hardware RAN

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427 y complemento Subsanación/aclaración de la oferta 7242025000000053 del 25 de noviembre de 2025).

"…La documentación requerida en este numeral para la partida 1 se encuentra visible en la Carpeta Documentación Fabricante

Documentos:

Documentos:

a) Nota Airspan_Experiencia y Vida útil de los equipos.pdf;

b) DELL-DATASYS-Distribuidor Autorizado 13 Nov. 2025.pdf

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

11	**GENERALIDADES ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS EQUIPOS DE LA RED DE ACCESO INALÁMBRICO.**	
11.2	Para las partidas 1 y 2 (RAN), el oferente deberá demostrar, ya sea de forma directa o mediante el fabricante de la RAN, que la implementación de sus interfaces X2, S1 (LTE) y Xn, NG (NR) cumplen con las especificaciones establecidas por el 3GPP.	Se solicita ampliar la información que permita demostrar el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Rakuten Symphony confirma que todas las interfaces X2, S1 (LTE) y Xn, NG (NR) implementadas en la solución RAN propuesta cumplen con los estándares 3GPP, lo que garantiza la interoperabilidad completa con las redes centrales LTE y 5G.

Interfaz	Tecnología	Referencia 3GPP	Descripción y notas de conformidad
S1 Interface	LTE	TSS 36.410 – 36.413	Connects eNB to EPC (MME + S-GW). Fully compliant with control (S1-C) and user plane (S1-U) procedures, including S1AP and GTP-U tunneling.
X2 Interface	LTE	TSS 36.420 – 36.423	Used for intra-LTE handover, inter-eNB mobility, and load management. Supports all X2AP procedures, including X2 Setup, Handover, and Load Indication.

NG Interface	5G NR	TSS 38.410 – 38.413	Interfaces between gNB and 5GC (AMF, UPF). Implements NG-C (control) and NG-U (user) planes with N2/N3 protocols. Fully interoperable with O-RAN-aligned 5GC.
Xn Interface	5G NR	TSS 38.420 – 38.423	Enables inter-gNB communication for NR-NR handover, mobility, and dual connectivity. Supports XnAP and Xn user-plane (GTP-U) functions as per 3GPP and O-RAN WG4 guidelines.

“

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

11.4	La solución RAN ofertada deberá ser escalable para:	La respuesta al cartel hace referencia a varios anexos, sin embargo, algunos no se ubican dentro de la documentación aportada. Se solicita subsanar.
11.4	a) Implementarse en un ambiente tipo “Cloud” y para operar con contenedores, garantizando la portabilidad, escalabilidad y flexibilidad de los servicios.	En caso de incluirse el ambiente "Cloud" indicar el o los fabricantes del CaaS y aportar su certificación de membresía a O-RAN Alliance, así como la certificación de que el oferente está autorizado para distribución de su producto.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427 y complemento Subsanación/aclaración de la oferta 7242025000000053 del 25 de noviembre de 2025).

> *“…La nube es proporcionada por Rakuten Symphony, fabricante de la capa CaaS del software.*
> *La certificación de que el oferente está autorizado para la distribución del producto se entregó con la oferta y es visible en, Carpeta 3. Fabricante. Junto con la oferta se entregaron dos documentos; “Carta de Representante Autorizado – Rakuten” y “Official Reseller” En todo caso para facilidad del ICE, los documentos se vuelven a incluir ahora en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.1) Documentación Fabricante.*
> *Adicionalmente la certificación de membresía del O-RAN Alliance de Rakuten Symphony es visible en la Carpeta. Documentación Fabricante bajo el nombre de Rakuten Symphony ORAN Alliance Membership.pdf”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

11.5	El oferente deberá describir detalladamente en su propuesta los planes para soportar estas capacidades y funcionalidades, o en su defecto indicar si ya están incluidas en la oferta, aportando información técnica de respaldo.	La respuesta al cartel hace referencia a varios anexos, sin embargo, algunos no se ubican dentro de la documentación aportada. Se solicita subsanar.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…El EMS de Rakuten Symphony incluye la gestión centralizada y basada en modelos de todos los elementos RAN (RU, DU, CU), y ofrece:*
> *• Aprovisionamiento sin intervención (ZTP): detección, configuración y activación automáticas de nodos sin intervención manual.*
> *• Automatización de bucle cerrado: gestión en tiempo real de fallos, rendimiento y configuración, integrando análisis de IA/ML desde el RIC.*
> *• Escalabilidad y resiliencia: arquitectura de microservicios en contenedores implementada en Symworld Cloud para una alta disponibilidad.*
> *Para más información, consulte los siguientes documentos de apoyo:*
> *"ZTP Workflow"*
> *"R5.0_Altiostar_vRAN_Auto_Commissioning_Guide_v1.0_ENG"*
> *"R5.0_Altiostar_vEMS_System_User_Guide_v1.0_ENG"*
> *"NR4.0_Altiostar_5G_Auto_Commissioning_v1.0_ENG"*
> *Todos los documentos que se referencian en la respuesta se ubican en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / SW RAN."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

11.6	La solución RAN ofertada deberá incluir elementos como el NMS/SMO (Service Management and Orchestration) y el Non-Real Time RIC (Radio Intelligent Controller), los cuales deben formar parte del ítem 30 del sistema de gestión. Asimismo, deberá ser escalable para integrar el Near-Real Time RIC, el cual deberá ser soportado junto con la interfaz A1, conforme a su nivel de madurez y evolución dentro de la O-RAN Alliance. Podrán incorporarse funcionalidades distribuidas equivalentes (dApps), siempre que se asegure en todos los casos la compatibilidad con las interfaces abiertas definidas por la O-RAN Alliance, incluyendo A1 (según estado de madurez), O1 y O2 (para Cloud RAN), de manera que se garantice la interoperabilidad y la alineación con los estándares de redes abiertas y desagregadas.	Se solicita ampliar la información relacionada al soporte y escalabilidad del Near Real Time RIC y sus interfaces relacionadas.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…La plataforma de Rakuten Symphony es escalable para integrar RIC en tiempo casi real y es compatible con las interfaces abiertas A1, E2, O1 y O2 para la interoperabilidad de Cloud RAN.*
>
> *Para más información, consulte el documento de apoyo: "Rakuten Symphony-SMO_RIC-Overview" que se ubica en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / SW RAN. El fabricante ha solicitado declarar este documento como confidencial."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

11.7	Los fabricantes de los equipos activos (hardware) y el software de la RAN (Workers en caso de que aplique) deberán ser miembros de la O-RAN Alliance. Será obligatorio presentar documentación de dicha alianza, que certifique esta condición. Además, opcionalmente podrán aportar referencias públicas que demuestren el desarrollo e implementación de soluciones O-RAN a nivel mundial.	La documentación presentada no corresponde a una certificación emitida por la O-RAN Alliance relacionada con los fabricantes de la solución RAN (radios, unidades de banda base y software RAN). Se solicita aportar lo requerido considerando que el numeral solicita la certificación de manera obligatoria y las referencias de manera opcional. Confirmar si el software RAN corresponde a la marca Altiostar.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427 y complemento Subsanación/aclaración de la oferta 7242025000000053 del 25 de noviembre de 2025).

> *"…Reiteramos que los fabricantes de hardware y software que participan en la solución RAN propuesta, son miembros activos de la Alianza O-RAN. Las certificaciones del O-RAN Alliance para los fabricantes de la solución de RAN se encuentran en la Carpeta.*
> *Documentación Fabricante*
> *Documentos:*
> *a) Airspan O-RAN Alliance Membership.pdf*
> *b) Dell Tech O-RAN ALLIANCE Membership.pdf*
> *c) Rakuten Symphony ORAN Alliance Membership.pdf*
> *Rakuten Symphony confirma que Altiostar Networks, es una subsidiaria de propiedad total de Rakuten Symphony desde el 2021.*
> *Para tal efecto, véase el siguiente hipervínculo que demuestra lo que anteriormente mencionamos:*
> *https://global.rakuten.com/corp/news/press/2021/0804_02.html "*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

11.8	La solución RAN ofrecida deberá basar su funcionamiento bajo una configuración base tipo D-RAN. Sin embargo, la solución deberá ser escalable y flexible para permitir la separación de las funciones de la unidad de banda base (BB) en componentes CU y DU (arquitectura desagregada), conforme a las especificaciones de 3GPP y de la O-RAN Alliance. En caso de que la solución ofertada ya contemple dicha desagregación, tanto la CU como la DU deberán estar ubicadas localmente en el sitio de celda y deberá existir una CU por cada DU.	El documento aporta "R5.0_vRAN_Technical_Solution__Description_Document_v1.0_ENG.pdf" hace referencia a vCU centralizada, se solicita aclarar si la solución ofertada contempla CU y DU en sitio de celda tal y como se solicita en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…La solución ofrecida cumple con lo solicitado por el ICE, es decir, nuestra propuesta incluye la CU y DU en cada sitio de celda, tal y como fue requerido en el pliego de condiciones. Rakuten Symphony confirma que la RAN propuesta se basa en una arquitectura D-RAN y es totalmente escalable a una arquitectura CU/DU desagregada, de acuerdo con las especificaciones 3GPP y O-RAN. Y aclara que cada CU se ubica junto a su DU en el sitio de la celda para garantizar una baja latencia y un alto rendimiento, en cumplimiento con el requerimiento de ICE.*
>
> *Para mayor abundamiento, refiérase al documento: "Rakuten Symphony -Flexible CU-DU deployment, en donde se muestra las diferentes opciones de despliegue, dentro de las cuales se incluye la requerida por el ICE (CU-DU en sitio), que se ubica en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / SW RAN."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

11.9	El oferente deberá presentar una descripción técnica de la solución RAN ofrecida, incluyendo figuras y diagramas de bloques que muestren los grupos de elementos funcionales de la red. La descripción debe incluir las características de los elementos de la red y de las interfaces, así como de los equipos (banda base, radios, antenas, tipos de cables, fibra óptica utilizados).	El documento aportado "R5.0_vRAN_Technical_Solution__Description_Document_v1.0_ENG.pdf" hace referencia a vCU centralizada, se solicita aclarar si la solución ofertada contempla CU y DU en sitio de celda tal y como se solicita en este numeral. Adicionalmente, no hace referencia o muestra los equipos puntualmente ofrecidos (Hardware). El anexo "NR4.0_vRAN_Technical_Solution__Description_Document_v1.0_ENG" mencionado en la respuesta al cartel no se logra ubicar dentro de la documentación aportada. Se solicita subsanar estos aspectos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…La solución ofrecida cumple con lo solicitado por el ICE, es decir, nuestra propuesta incluye la CU y DU en cada sitio de celda, tal y como fue requerido en el pliego de condiciones. De igual forma, confirmamos que todo el equipo de Hardware ofertado de acuerdo a las hojas facilidades en los incisos correspondientes, cumplen con la arquitectura de implementación solicitada por el ICE con CU y DU en cada sitio de celda. De igual forma, las interfaces de red empleadas son de acuerdo con las especificaciones de la 3GPP.

Para más información, refiérase a los siguientes documentos:

"Rakuten Symphony -Flexible CU-DU deployment" que se ubica en en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / SW RAN.

"TechDescriptionDoc cum Exec Summary" que se ubica en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Radios (RU's)"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

11.12	El oferente deberá contar con un portafolio comercial de equipos RAN diseñados para instalación en exteriores, sin requerir gabinete adicional. Dichos equipos incluyen, entre otros: unidad de banda base, rectificadores, unidades de distribución de energía (PDU), baterías de respaldo tipo LFP y elementos similares. El oferente deberá presentar las hojas de datos técnicas correspondientes para cada uno de estos componentes.	Se solicita indicar cuales son las hojas de datos que respaldan el cumplimiento de este numeral. En su defecto aportarlas.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Las hojas de datos requeridas que muestran los elementos que conforman la solución para instalar en exteriores sin requerir un gabinete adicional corresponden a los siguientes documentos:
"DELL_DU_SITE_IP66_specs.pdf"
"netsure-ipe-r48-1000C-data-sheet_01"
"netsure-ipe-r48-2000C-data-sheet"

"r48-1000c-netsure-ipe-user-manual"
Todos estos documentos se ubican en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Soluciones Outdoor"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

11.13	El oferente deberá proporcionar una lista detallada (BoM) de los elementos que componen de cada ítem de hardware de la RAN ofertado. Esta lista debe indicar el modelo de chasis, radios, banda base (y sus tarjetas en caso de utilizarlas), SFP y GPS. El oferente deberá indicar cuál o cuáles elementos de hardware harán las funciones de CU y DU.	Se solicita indicar cuales son los documentos que respaldan el cumplimiento de este numeral, o en su defecto aportarlos. El documento "ICE CR 5GSA BOM & Rack Layout.pdf" aportado no incluye descripción de equipos RAN. Se solicita subsanar.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…El documento que respalda el BOM para el HW de RAN es el siguiente: "BOQ RAN_ICE RFP_06112025_V0.9(DU+CU On Site)", mismo que se ubica en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3 / 2.2) Documentación Técnica"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

> *"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"*

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

El listado final aportado de materiales, indica que el server de banda base es el XR8000 con "sledge" XR8610t, sin embargo, posteriormente en la respuesta de subsanación 0682025711700109 del 10 de diciembre de 2025, indicaron que es el modelo de los sledge es el XR8620t (última manifestación que se toma como válida), no habiendo actualizado el archivo de "BoQ". Por otra parte, otros materiales que se solicitan (complementarios) no se visualizan en el listado, sin embargo, habiendo manifestado cumplimiento en numerales de las secciones 12.43 y 18 referentes a materiales de instalación y aplicando el principio de buena fe, se determina como incumplimiento no trascendental.

Con base en lo anterior, y en vista de que no se configura un incumplimiento grave, así como bajo el **principio de conservación de las ofertas**, y considerando que esta situación no genera una ventaja indebida para el oferente, se concluye que se trata de un **incumplimiento leve**, el cual no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

Solicitud:

11.16	El oferente deberá proporcionar un diagrama tipo "Layout" de los equipos de banda base propuestos, donde se muestren y señalen las diferentes partes (y modelos) del equipo de banda base, incluyendo tarjetas (si aplica), puertos, chasis ofrecidos. Deberá indicar cuál o cuáles elementos de hardware harán dichas funciones. De manera alterna al layout, se podrá proporcionar una imagen del equipo de base ofrecido con la misma información solicitada.	Se solicita ampliar la información aportada, señalar en el layout o imagen los diferentes elementos (puertos, etc). Por ejemplo: detallar más la imagen mostrada en la página 44 del documento "Oferta Tecnica y Especificaciones RAN.pdf".

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Para ampliar la respuesta brindada, por favor refiérase al documento "ICE_E2E_SOLUTION (DU+CU ON SITE WITH DELL) _EXAMPLE" el cual muestra la conectividad física, los puertos y demás elementos que forman parte de la solución.*
>
> *El documento se ubica en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3 / 2.2) Documentación Técnica/ Banda Base"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079537** (Solicitud de información **0682025711700109**).

Solicitud:

11.18	Los gNB's deberán soportar y contar con las funciones habilitadas para brindar servicios de tipo eMBB y FWA; no obstante, también deberán ser compatibles con servicios de tipo URLLC y mMTC. Estas funciones adicionales podrán ser adquiridas y activadas posteriormente cuando el ICE lo requiera. El contratista deberá presentar la documentación que respalde esta compatibilidad.	Se solicita indicar cuál documentación respalda el cumplimiento de este numeral, o en su defecto aportarla.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Los gNB de Rakuten Symphony cumplen con los requisitos especificados por el ICE. Todos los gNB tienen funciones habilitadas para admitir servicios eMBB (banda ancha móvil mejorada) y FWA (acceso inalámbrico fijo) de acuerdo con las especificaciones 3GPP y O-RAN Alliance. eMBB es compatible de forma nativa con la banda ancha móvil de alta capacidad, mientras que FWA se proporciona mediante la configuración de perfiles CPE fijos y políticas de calidad de servicio (QoS). Los servicios eMBB y FWA son compatibles con los servicios URLLC y*

mMTC en la solución ofrecida por Rakuten. Estas funciones adicionales pueden adquirirse y activarse más adelante, cuando ICE las requiera."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079537 (Solicitud de información 0682025711700109)

Solicitud:

12	**FUNCIONALIDADES, CAPACIDADES Y CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LA RAN**	
12.1	La solución de red de acceso propuesta deberá tener incorporadas funcionalidades SON (Self-Organizing Networks), al menos debe incluirse ANR, tanto para escenarios Intra-RAT como Inter-RAT (NR - EUTRAN). El oferente debe describir todas las funciones de tipo SON (o equivalente en Open RAN) que la red de acceso ofertada soporta, de acuerdo con las especificaciones del 3GPP y/o la O-RAN Alliance.	Se solicita indicar si el soporte de Inter RAT ANR es en ambas direcciones (NR hacia LTE, LTE hacia NR) y si están habilitadas para su uso inmediato en la RAN ofertada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…La solución ofrecida soporta Inter RAT ANR, es bidireccional (NR a LTE, LTE a NR) y está habilitado para su uso inmediato en la RAN ofrecida. Las características necesarias están totalmente incluidas en la solución ofrecida, sin necesidad de licencias adicionales, cuotas de activación ni cargos futuros para su funcionamiento."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.3	La solución de red de acceso propuesta deberá poder ejecutar actividades de O&M en los eNB's/gNB's, tanto en sitio como remotamente. El oferente deberá explicar cómo se llevan a cabo estas actividades.	Algunos de los documentos referenciados en la respuesta al cartel no se logran ubicar dentro de lo aportado. Se solicita aportar la documentación faltante.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…La solución de red de acceso Rakuten Symphony cumple con el requisito. El sistema proporciona capacidades completas de operaciones y mantenimiento (O&M) tanto para eNB como para gNB, accesibles in situ y de forma remota a través del EMS (sistema de gestión de elementos) de Rakuten Symphony y la plataforma Symworld.

Ejecución de O&M:

• O&M remota: se realiza a través de la interfaz web centralizada de EMS, lo que permite la configuración, las actualizaciones de software, la gestión de fallos, la supervisión del rendimiento y el análisis de KPI a través de conexiones IP seguras (HTTPS/SNMP/NetConf).

• O&M in situ: Los ingenieros de campo pueden acceder directamente a través de interfaces de gestión locales (CLI o GUI) mediante una conexión Ethernet/consola para realizar tareas de mantenimiento o resolución de problemas.

• Automatización y análisis: Las tareas rutinarias de O&M (por ejemplo, alarmas, recopilación de registros, copias de seguridad, informes de rendimiento) se automatizan a través de los flujos de trabajo de EMS y se integran con la capa OSS para una visibilidad unificada.

• Seguridad: todas las operaciones de O&M están protegidas mediante control de acceso basado en roles, comunicación cifrada y registros de auditoría.

Para obtener más información, consulte los siguientes documentos de apoyo:

"NR4.0_vRAN_Technical_Solution__Description_Document_v1.0_ENG"

"NR4.0_Altiostar_Command_Line_Reference_Guide_v1.0_ENG"

"NR4.0_Altiostar_gNodeB_Configuration_Parameters_Reference_Guide_v1.0_ENG"

"NR4.0_Altiostar_gNodeB_Counters_and_Metrics_Guide_v1.0_ENG"

"NR4.0_Altiostar_gNodeB_Notifications_Guide_v1.0_ENG"

"R5.0_vRAN_Technical_Solution__Description_Document_v1.0_ENG"

"R5.0_Altiostar_vEMS_System_User_Guide_v1.0_ENG"

"R5.0_Altiostar_Command_Line_Reference_Guide_v1.0_ENG"

"R5.0_Altiostar_Configuration_Parameters_Reference_Guide_v1.0_ENG"

"R5.0_Altiostar_Management_Integration_Guide_v1.0_ENG"

"R5.0_Altiostar_vEMS_Alarms_and_Notifications_Guide_v1.0_ENG"

"R5.0_Counters_and_Metrics_Guide_v1.0_ENG"

Todos los documentos que se referencian en la respuesta se ubican en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / SW RAN."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.6	Los gNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) la interoperabilidad con las redes de acceso E-UTRAN y UTRAN (UMTS), para asegurar la continuidad del servicio cuando no haya cobertura 5G disponible para el usuario, esta interoperabilidad deberá funcionar en los estados: Idle, Connected y/o Inactive, e incluir al menos las siguientes funcionalidades: selección de celda (Cell Reselection), traspasos (Handovers), redirecciones y demás mecanismos necesarios para mantener la movilidad.	Se solicita confirmar si estas funciones si están habilitadas para su uso inmediato en la RAN ofertada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"La solución al ICE cumple con todas las funciones necesarias y están habilitadas para su uso inmediato en la RAN ofrecida. Las características necesarias están totalmente incluidas en la solución ofrecida, sin necesidad de licencias adicionales, cuotas de activación ni cargos futuros para su funcionamiento."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.13	Para los equipos de los eNB's/gNB's (radios, banda base), el oferente debe especificar:	La respuesta al cartel hace referencia a las hojas de datos de los radios, sin embargo, no se logra ubicar la hoja de datos del radio de triple banda (b3, b1, b7), tampoco la del equipo de banda base. Las hojas de datos aportadas no indican: distancia máxima radio-banda base, potencia ETSI medium, potencia ETSI busy hour. Se solicita ampliar la información de manera que se cumpla con lo solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Para evidenciar el cumplimiento de lo solicitado para la unidad de radio triple banda; por favor refiérase a: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Radios (RU's)/ Data_Sheet_Airspan_B1_B3_B7_4T4R_ICE_v3.pdf.*
>
> *Para evidenciar el cumplimiento de lo solicitado con relación al equipo de banda base, por favor refiérase al siguiente documento:*
>
> *Equipo DELL*
>
> *Para evidenciar el cumplimiento de lo solicitado con relación a la distancia máxima entre radio y banda base, potencia ETSI médium, y busy hour, por favor refiérase a este documento: Power Consumption_DC Cable length_70m_suggested specs_Signed_v2 que se ubica en: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica/"*

<u>Análisis ICE:</u>

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.13	Distancia máxima permitida o recomendada entre la banda base y las RRU/AAI;	La respuesta al cartel hace referencia a las hojas de datos de los radios, sin embargo, no se logra ubicar la hoja de datos del radio de triple banda (b3, b1, b7), tampoco la del equipo de banda base. Las hojas de datos aportadas no indican: distancia máxima radio-banda base, potencia ETSI medium, potencia ETSI busy hour. Se solicita ampliar la información de manera que se cumpla con lo solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427 y complemento Subsanación/aclaración de la oferta 7242025000000053 del 25 de noviembre de 2025).

> *"…Para evidenciar el cumplimiento de lo solicitado para la unidad de radio triple banda; por favor refiérase a: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Power Consumption_DC Cable length_70m_suggested specs_Signed_v2*
>
> *Para evidenciar el cumplimiento de lo solicitado con relación al equipo de banda base, por favor refiérase al siguiente documento: "poweredge-xr-rugged-spec-sheet" que se ubica en Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Banda Base.*
>
> *Para evidenciar el cumplimiento de lo solicitado con relación a la distancia máxima entre radio y banda base, potencia ETSI médium, y busy hour, por favor refiérase a este documento: Power Consumption_DC Cable length_70m_suggested specs_Signed_v2 que se ubica en: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2)*
>
> *Documentación Técnica/"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.13	Consumo de potencia (W) para perfil de tráfico ETSI médium, busy hour (50%) y máxima carga, sin considerar funcionalidades de ahorro de energía.	La respuesta al cartel hace referencia a las hojas de datos de los radios, sin embargo, no se logra ubicar la hoja de datos del radio de triple banda (b3, b1, b7), tampoco la del equipo de banda base. Las hojas de datos aportadas no indican: distancia máxima radio-banda base, potencia ETSI medium, potencia ETSI busy hour. Se solicita ampliar la información de manera que se cumpla con lo solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427 y complemento Subsanación/aclaración de la oferta 7242025000000053 del 25 de noviembre de 2025).

> *"…Para evidenciar el cumplimiento de lo solicitado para la unidad de radio triple banda; por favor refiérase a: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Radios (RU's)/Data_Sheet_Airspan_B1_B3_B7_4T4R_ICE_v3.pdf.*
>
> *Para evidenciar el cumplimiento de lo solicitado con relación al equipo de banda base, por favor refiérase al siguiente documento: "poweredge-xr-rugged-spec-sheet" que se ubica en Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Banda Base.*
>
> *Para evidenciar el cumplimiento de lo solicitado con relación a la distancia máxima entre radio y banda base, potencia ETSI médium, y busy hour, por favor refiérase a este documento: Power Consumption_DC Cable length_70m_suggested specs_Signed_v2 que se ubica en: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica/"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079537 (Solicitud de información 0682025711700109).

Solicitud:

12.13	Dimensiones y peso de cada unidad.	La respuesta al cartel hace referencia a las hojas de datos de los radios, sin embargo, no se logra ubicar la hoja de datos del radio de triple banda (b3, b1, b7), tampoco la del equipo de banda base. Las hojas de datos aportadas no indican: distancia máxima radio-banda base, potencia ETSI medium, potencia ETSI busy hour. Se solicita ampliar la información de manera que se cumpla con lo solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427 y complemento Subsanación/aclaración de la oferta 7242025000000053 del 25 de noviembre de 2025).

> *"…Para evidenciar el cumplimiento de lo solicitado para la unidad de radio triple banda; por favor refiérase a: Subsanaciones al ICE/2.*
> *Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Radios (RU's)/ Data_Sheet_Airspan_B1_B3_B7_4T4R_ICE_v3.pdf.*
>
> *Para evidenciar el cumplimiento de lo solicitado con relación al equipo de banda base, por favor refiérase al siguiente documento:*
> *"poweredge-xr-rugged-spec-sheet" que se ubica en Subsanacionesal ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Banda Base.*
>
> *Para evidenciar el cumplimiento de lo solicitado con relación a la distancia máxima entre radio y banda base, potencia ETSI médium, y busy hour, por favor refiérase a este documento: Power Consumption_DC Cable length_70m_suggested specs_Signed_v2 que se ubica en: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica/"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.13	Condiciones ambientales de operación y características de instalación	La respuesta al cartel hace referencia a las hojas de datos de los radios, sin embargo, no se logra ubicar la hoja de datos del radio de triple banda (b3, b1, b7), tampoco la del equipo de banda base. Las hojas de datos aportadas no indican: distancia máxima radio-banda base, potencia ETSI medium, potencia ETSI busy hour. Se solicita ampliar la información de manera que se cumpla con lo solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427 y complemento Subsanación/aclaración de la oferta 7242025000000053 del 25 de noviembre de 2025).

> *"…Para evidenciar el cumplimiento de lo solicitado para la unidad de radio triple banda; por favor refiérase a: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Radios (RU's)/ Data_Sheet_Airspan_B1_B3_B7_4T4R_ICE_v3.pdf.*
>
> *Para evidenciar el cumplimiento de lo solicitado con relación al equipo de banda base, por favor refiérase al siguiente documento: "poweredge-xr-rugged-spec-sheet" que se ubica en Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Banda Base.*
>
> *Para evidenciar el cumplimiento de lo solicitado con relación a la distancia máxima entre radio y banda base, potencia ETSI médium, y busy hour, por favor refiérase a este documento: Power Consumption_DC Cable length_70m_suggested specs_Signed_v2 que se ubica en: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica/"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.13	Número de portadoras configurables por RRU/AAI y máxima potencia de transmisión (medida en el punto de salida de la RRU) por portadora.	La respuesta al cartel hace referencia a las hojas de datos de los radios, sin embargo, no se logra ubicar la hoja de datos del radio de triple banda (b3, b1, b7), tampoco la del equipo de banda base. Las hojas de datos aportadas no indican: distancia máxima radio-banda base, potencia ETSI medium, potencia ETSI busy hour. Se solicita ampliar la información de manera que se cumpla con lo solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427 y complemento Subsanación/aclaración de la oferta 7242025000000053 del 25 de noviembre de 2025).

"…Para evidenciar el cumplimiento de lo solicitado para la unidad de radio triple banda; por favor refiérase a: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Radios (RU's)/ Data_Sheet_Airspan_B1_B3_B7_4T4R_ICE_v3.pdf.

Para evidenciar el cumplimiento de lo solicitado con relación al equipo de banda base, por favor refiérase al siguiente documento: "poweredge-xr-rugged-spec-sheet" que se ubica en Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Banda Base.

Para evidenciar el cumplimiento de lo solicitado con relación a la distancia máxima entre radio y banda base, potencia ETSI médium, y busy hour, por favor refiérase a este documento: Power Consumption_DC Cable length_70m_suggested specs_Signed_v2 que se ubica en: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica/"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.23	El software a instalar en los nodos deberá habilitar el uso de todas estas modulaciones.	En la respuesta al cartel se manifiesta cumplimiento, sin embargo, en el archivo "Rakuten Symphony -Oct 2025 - RAN Roadmap.pdf" se indica la modulación 256QAM para ULI en LTE como en roadmap. Se solicita confirmar si esta funcionalidad está comercialmente disponible para uso inmediato en la RAN ofrecida. En caso de estar en roadmap, indicar el mes exacto en el que estaría disponible.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Se confirma y garantiza que la modulación LTE 256QAM estará lista para su comercialización a finales del primer trimestre de 2026. La característica requerida está totalmente incluida en la solución ofrecida, sin necesidad de licencias adicionales, cuotas de activación ni cargos futuros para su funcionamiento."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo

establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

> c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*
>
> *En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.*

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

> *"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"*

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

El oferente indica: "Se confirma y garantiza que la modulación LTE 256QAM estará lista para su comercialización a finales del primer trimestre de 2026." lo cual no afecta el despliegue de la RAN ICE según lo planificado.

Con base en lo anterior, y en vista de que no se configura un incumplimiento grave, así como bajo el **principio de conservación de las ofertas**, y considerando que esta situación no genera una ventaja indebida para el oferente, se concluye que se trata de un **incumplimiento leve**, el cual no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

Solicitud:

12.25	Los eNB's/gNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) la detección y corrección automática de conflictos de PCI (Physical Cell Id).	En la respuesta al cartel se manifiesta cumplimiento, sin embargo, en el archivo "Rakuten Symphony -Oct 2025 - RAN Roadmap.pdf" se indica la la resolución de PCI en roadmap para Q3 de 2026. Se solicita confirmar si esta funcionalidad está comercialmente disponible para uso inmediato en la RAN ofrecida. En caso de estar en roadmap, indicar el mes exacto en el que estaría disponible.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"...Se confirma que la detección y corrección automática de PCI está disponible actualmente para 4G, y que la compatibilidad con 5G está incluida en la hoja de ruta para el tercer trimestre de 2026. Las características necesarias para LTE y 5G están totalmente incluidas en la solución ofrecida, sin necesidad de licencias adicionales, cuotas de activación ni cargos futuros para su funcionamiento."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

> *"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"*

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

El oferente indica: "Se confirma que la detección y corrección automática de PCI está disponible actualmente para 4G, y que la compatibilidad con 5G está incluida en la hoja

de ruta para el tercer trimestre de 2026", lo cual no afecta el despliegue de la RAN ICE según lo planificado para la implementación técnica.

Con base en lo anterior, y en vista de que no se configura un incumplimiento grave, así como bajo el principio de conservación de las ofertas, y considerando que esta situación no genera una ventaja indebida para el oferente, se concluye que se trata de un incumplimiento leve, el cual no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

Solicitud:

12.26	Los gNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) NG-Flex, basado en las especificaciones del 3GPP.	Se solicita confirmar el cumplimiento a plenitud de este numeral (NG-Flex), pues se menciona LNG-Flex.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Se confirma cumplimiento del NG-Flex basados en las especificaciones del 3GPP. Se aclara que debido a un error tipográfico se colocó LNG-Flex cuando lo correcto era NG-Flex."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.30	Los eNB's/gNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) Intra e Inter Site DL CoMP (Coordinated multipoint transmission/reception) o funcionalidades similares que permitan mejorar el rendimiento y capacidad de la red, especialmente en el borde de celdas en configuración 4T4R.	Se solicita confirmar el cumplimiento de este numeral. El archivo "Rakuten Symphony -Oct 2025 - RAN Roadmap.pdf" no menciona esta funcionalidad en 5G.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Se confirma que la RAN ofrecida incluye DL/UL CoMP intra e inter-sitio para la mejora de la capacidad y el rendimiento periférico en configuraciones 4T4R."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.31	Los eNB's/gNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) Intra-Site UL CoMP (Coordinated multipoint transmission/reception) o funcionalidades similares que permitan mejorar el rendimiento y capacidad de la red, especialmente en el borde de celdas en configuración 4T4R.	Se solicita confirmar el cumplimiento de este numeral. El archivo "Rakuten Symphony -Oct 2025 - RAN Roadmap.pdf" no menciona esta funcionalidad en 5G.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Se confirma que la RAN ofrecida incluye DL/UL CoMP intra e inter-sitio para la mejora de la capacidad y el rendimiento periférico en configuraciones 4T4R."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.36	Los eNB's/gNB's deberán soportar (hardware) y tener habilitadas (software/licenciamiento) funcionalidades y/o técnicas de:	Se solicita confirmar si estas funciones indicadas están habilitadas para su uso inmediato en la RAN ofertada. Se solicita cuáles son las funcionalidades incluidas que permiten cumplir con este numeral.
12.36	Mejora en eficiencia espectral	Se solicita confirmar si estas funciones indicadas están habilitadas para su uso inmediato en la RAN ofertada. Se solicita cuáles son las funcionalidades incluidas que permiten cumplir con este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Las siguientes características se utilizan para mejorar la eficiencia espectral:

• Modulación de orden superior con P-0032 / P-0033 – 16QAM UL/DL, P-0034 – 64QAM UL, P-0037 – 64QAM DL y 256QAM DL (P-0036).

• Más capas espaciales en el mismo espectro con P-0013 – CL MIMO (2×2), P-0015 – CL MIMO (4×2), P-0017 – CL MIMO (4×4).

• Adaptación de enlace + CQI para utilizar una modulación/codificación óptima con P-0032/33/34/3, CQI → SINR → MCS.

• Otras contribuciones con GEN-0101 – Ancho de banda del canal EUTRA y agregación de portadoras / EN-DC / CA+ENDC.

Las siguientes características se utilizan para la reducción de interferencias:

• Gestión activa de interferencias entre células con SON-0518 – Gestión de interferencias en enlace ascendente (ULIM), P-0071 – Combinación de rechazo de interferencias en enlace ascendente (IRC), P-0150 – CoMP en enlace ascendente.

• Reducción de la interferencia causada por señales de referencia / recursos inactivos con PER-0508 – Optimización de la señal de referencia, PER-0522 – Asignación aleatoria inicial de PRB.

Las siguientes funciones se utilizan para reducir el consumo de energía:

• PER-0546: ahorro de energía RU: supresión de símbolos DL; PER-0550: puesta del procesador en estado C1 para ahorro de energía (4G-DU); OAM-0527-01: mejora del modo MIMO Tx de ahorro de energía; PER-0508: optimización de la señal de referencia.

Las funcionalidades requeridas (eficiencia espectral, reducción de interferencias, reducción del consumo de energía) con sus características correspondientes están totalmente incluidas en la solución ofrecida, sin necesidad de licencias adicionales, cuotas de activación ni cargos futuros para su funcionamiento."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.36	Reducción de interferencias y/o PIM (Passive Intermodulation	Se solicita confirmar si estas funciones indicadas están habilitadas para su uso inmediato en la RAN ofertada. Se solicita cuáles son las funcionalidades incluidas que permiten cumplir con este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Las siguientes características se utilizan para mejorar la eficiencia espectral:

• Modulación de orden superior con P-0032 / P-0033 – 16QAM UL/DL, P-0034 – 64QAM UL, P-0037 – 64QAM DL y 256QAM DL (P-0036).

• Más capas espaciales en el mismo espectro con P-0013 – CL MIMO (2×2), P-0015 – CL MIMO (4×2), P-0017 – CL MIMO (4×4).

• Adaptación de enlace + CQI para utilizar una modulación/codificación óptima con P-0032/33/34/3, CQI → SINR → MCS.

• Otras contribuciones con GEN-0101 – Ancho de banda del canal EUTRA y agregación de portadoras / EN-DC / CA+ENDC.

Las siguientes características se utilizan para la reducción de interferencias:

• Gestión activa de interferencias entre células con SON-0518 – Gestión de interferencias en enlace ascendente (ULIM), P-0071 – Combinación de rechazo de interferencias en enlace ascendente (IRC), P-0150 – CoMP en enlace ascendente.

• Reducción de la interferencia causada por señales de referencia / recursos inactivos con PER-0508 – Optimización de la señal de referencia, PER-0522 – Asignación aleatoria inicial de PRB.

Las siguientes funciones se utilizan para reducir el consumo de energía:

• PER-0546: ahorro de energía RU: supresión de símbolos DL; PER-0550: puesta del procesador en estado C1 para ahorro de energía (4G-DU); OAM-0527-01: mejora del modo MIMO Tx de ahorro de energía; PER-0508: optimización de la señal de referencia.

Las funcionalidades requeridas (eficiencia espectral, reducción de interferencias, reducción del consumo de energía) con sus características correspondientes

están totalmente incluidas en la solución ofrecida, sin necesidad de licencias adicionales, cuotas de activación ni cargos futuros para su funcionamiento."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.36	Disminución en consumo de energía: Incorporar técnicas que reduzcan el consumo eléctrico de los equipos, especialmente en condiciones de bajo tráfico, asegurando que el rendimiento general del nodo no se vea afectado.	Se solicita confirmar si estas funciones indicadas están habilitadas para su uso inmediato en la RAN ofertada. Se solicita cuáles son las funcionalidades incluidas que permiten cumplir con este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Las siguientes características se utilizan para mejorar la eficiencia espectral:

• Modulación de orden superior con P-0032 / P-0033 – 16QAM UL/DL, P-0034 – 64QAM UL, P-0037 – 64QAM DL y 256QAM DL (P-0036).

• Más capas espaciales en el mismo espectro con P-0013 – CL MIMO (2×2), P-0015 – CL MIMO (4×2), P-0017 – CL MIMO (4×4).

• Adaptación de enlace + CQI para utilizar una modulación/codificación óptima con P-0032/33/34/3, CQI → SINR → MCS.

• Otras contribuciones con GEN-0101 – Ancho de banda del canal EUTRA y agregación de portadoras / EN-DC / CA+ENDC.

Las siguientes características se utilizan para la reducción de interferencias:

• Gestión activa de interferencias entre células con SON-0518 – Gestión de interferencias en enlace ascendente (ULIM), P-0071 – Combinación de rechazo de interferencias en enlace ascendente (IRC), P-0150 – CoMP en enlace ascendente.

• Reducción de la interferencia causada por señales de referencia / recursos inactivos con PER-0508 – Optimización de la señal de referencia, PER-0522 – Asignación aleatoria inicial de PRB.

Las siguientes funciones se utilizan para reducir el consumo de energía:

• PER-0546: ahorro de energía RU: supresión de símbolos DL; PER-0550: puesta del procesador en estado C1 para ahorro de energía (4G-DU); OAM-0527-01: mejora del modo MIMO Tx de ahorro de energía; PER-0508: optimización de la señal de referencia.

Las funcionalidades requeridas (eficiencia espectral, reducción de interferencias, reducción del consumo de energía) con sus características correspondientes están totalmente incluidas en la solución ofrecida, sin necesidad de licencias adicionales, cuotas de activación ni cargos futuros para su funcionamiento."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.38	Los eNB's/gNB's deberán soportar las siguientes funcionalidades:	Se solicita confirmar si estas funcionalidades están comercialmente disponibles para uso inmediato en la RAN ofrecida. En caso de estar en roadmap, indicar el mes exacto en el que estaría disponible.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…La solución RAN ofrecida es compatible e incluye en la oferta las siguientes funcionalidades:

• VoNR con retroceso a 4G (RoHC, EVS)

• SRVCC (LTE ↔ 3G)

• Segmentación de red

• ≥128 relaciones vecinas por portadora LTE/NR

• Compartición de RAN (MORAN) para LTE y NR

• LTE CAT-M, 5G NR RedCap, NB-IoT

• Agregación de portadoras (FDD+TDD, DL/UL)

LTE: Rakuten admite la agregación de portadoras 4CC FDD Intra-DU en DL. La CA Inter-DU y la CA DL FDD-TDD (2CC) están previstas para enero de 2027.

NR: Rakuten admite la agregación de portadoras 2CC FDD Intra-DU en DL. La CA Inter-DU y la CA DL 2CC FDD-2CC TDD están previstas para enero de 2027.

FDD LTE UL 2CC CA está previsto para julio de 2027.

NR FR1 UL CA FDD está previsto para julio de 2027.

• DSS (Dynamic Spectrum Sharing) no se incluye porque requiere un nivel de integración PHY y de programador (scheduler) que solo es posible dentro de pilas RAN propietarias. Esto conduce a ineficiencias, reducción del rendimiento y mala interoperabilidad entre proveedores.

En cambio, los operadores modernos adoptan la partición del espectro, capas NR dedicadas, estrategias de reasignación de LTE y optimización de recursos impulsada por RIC. Estos enfoques proporcionan las mismas o mejores ventajas que el DSS, con un mayor rendimiento, una integración más limpia entre múltiples proveedores y un cumplimiento total de ORAN.

La plataforma Rakuten Symphony es totalmente compatible con estas estrategias de espectro actualizadas, lo que garantiza una alternativa al DSS preparada para el futuro para redes de un solo operador que implementan soluciones ORAN de múltiples proveedores.

Ventajas:

o Mayor rendimiento 5G

o Interoperabilidad RU más limpia

o Sin conflictos de programación

o Compatibilidad nativa con ORAN

o Optimización y resolución de problemas más sencillas

o Coordinación basada en RIC (control de políticas RIC casi en tiempo real)

o Preparado para el futuro (Rakuten lo admite):

o «Con el RIC habilitado para ORAN, los operadores pueden asignar recursos de forma dinámica, priorizar el tráfico o ajustar segmentos entre múltiples proveedores, lo que les permite alcanzar una flexibilidad superior a la que ofrece el DSS».

Ventajas:

o Direccionamiento del tráfico basado en políticas

o Independiente del proveedor

o Funciona con diferentes proveedores de DU/CU

o No requiere sincronización PHY entre proveedores

• Supresión DL/UL (TDD) para reducir las interferencias Todas las funciones están habilitadas por software y se pueden activar a petición de ICE.

Para obtener más información, consulte los siguientes documentos de apoyo:

«NR 4.0 Altiostar_Feature_Description_Guide _v1.0_ENG»

«R5.0_Altiostar_Macro_Feature_Description_Guide_v1.0_ENG»

Todos los documentos que se referencian en la respuesta se ubican en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / SW RAN."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.38	• VoNR con Fallback hacia 4G, incluyendo RoHC y EVS (Enhanced Voice Services).	Se solicita confirmar si estas funcionalidades están comercialmente disponibles para uso inmediato en la RAN ofrecida. En caso de estar en roadmap, indicar el mes exacto en el que estaría disponible.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…La solución RAN ofrecida es compatible e incluye en la oferta las siguientes funcionalidades:

• VoNR con retroceso a 4G (RoHC, EVS)

• SRVCC (LTE ↔ 3G)

• Segmentación de red

• ≥128 relaciones vecinas por portadora LTE/NR

• Compartición de RAN (MORAN) para LTE y NR

• LTE CAT-M, 5G NR RedCap, NB-IoT

• Agregación de portadoras (FDD+TDD, DL/UL)

LTE: Rakuten admite la agregación de portadoras 4CC FDD Intra-DU en DL. La CA Inter-DU y la CA DL FDD-TDD (2CC) están previstas para enero de 2027.

NR: Rakuten admite la agregación de portadoras 2CC FDD Intra-DU en DL. La CA Inter-DU y la CA DL 2CC FDD-2CC TDD están previstas para enero de 2027.

FDD LTE UL 2CC CA está previsto para julio de 2027.

NR FR1 UL CA FDD está previsto para julio de 2027.

• DSS (Dynamic Spectrum Sharing) no se incluye porque requiere un nivel de integración PHY y de programador (scheduler) que solo es posible dentro de pilas RAN propietarias. Esto conduce a ineficiencias, reducción del rendimiento y mala interoperabilidad entre proveedores.

En cambio, los operadores modernos adoptan la partición del espectro, capas NR dedicadas, estrategias de reasignación de LTE y optimización de recursos impulsada por RIC. Estos enfoques proporcionan las mismas o mejores ventajas que el DSS, con un mayor rendimiento, una integración más limpia entre múltiples proveedores y un cumplimiento total de ORAN.

La plataforma Rakuten Symphony es totalmente compatible con estas estrategias de espectro actualizadas, lo que garantiza una alternativa al DSS preparada para el futuro para redes de un solo operador que implementan soluciones ORAN de múltiples proveedores.

Ventajas:

o Mayor rendimiento 5G

o Interoperabilidad RU más limpia

o Sin conflictos de programación

o Compatibilidad nativa con ORAN

o Optimización y resolución de problemas más sencillas

o Coordinación basada en RIC (control de políticas RIC casi en tiempo real)

o Preparado para el futuro (Rakuten lo admite):

o «Con el RIC habilitado para ORAN, los operadores pueden asignar recursos de forma dinámica, priorizar el tráfico o ajustar segmentos entre múltiples proveedores, lo que les permite alcanzar una flexibilidad superior a la que ofrece el DSS».

Ventajas:

o Direccionamiento del tráfico basado en políticas

o Independiente del proveedor

o Funciona con diferentes proveedores de DU/CU

o No requiere sincronización PHY entre proveedores

• Supresión DL/UL (TDD) para reducir las interferencias Todas las funciones están habilitadas por software y se pueden activar a petición de ICE.

Para obtener más información, consulte los siguientes documentos de apoyo:

«NR 4.0 Altiostar_Feature_Description_Guide _v1.0_ENG»

«R5.0_Altiostar_Macro_Feature_Description_Guide_v1.0_ENG»

Todos los documentos que se referencian en la respuesta se ubican en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / SW RAN."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.38	• SRVCC entre LTE y 3G	Se solicita confirmar si estas funcionalidades están comercialmente disponibles para uso inmediato en la RAN ofrecida. En caso de estar en roadmap, indicar el mes exacto en el que estaría disponible.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…La solución RAN ofrecida es compatible e incluye en la oferta las siguientes funcionalidades:

• VoNR con retroceso a 4G (RoHC, EVS)

• SRVCC (LTE ↔ 3G)

• Segmentación de red

• ≥128 relaciones vecinas por portadora LTE/NR

• Compartición de RAN (MORAN) para LTE y NR

• LTE CAT-M, 5G NR RedCap, NB-IoT

• Agregación de portadoras (FDD+TDD, DL/UL)

LTE: Rakuten admite la agregación de portadoras 4CC FDD Intra-DU en DL. La CA Inter-DU y la CA DL FDD-TDD (2CC) están previstas para enero de 2027.

NR: Rakuten admite la agregación de portadoras 2CC FDD Intra-DU en DL. La CA Inter-DU y la CA DL 2CC FDD-2CC TDD están previstas para enero de 2027.

FDD LTE UL 2CC CA está previsto para julio de 2027.

NR FR1 UL CA FDD está previsto para julio de 2027.

• DSS (Dynamic Spectrum Sharing) no se incluye porque requiere un nivel de integración PHY y de programador (scheduler) que solo es posible dentro de pilas RAN propietarias. Esto conduce a ineficiencias, reducción del rendimiento y mala interoperabilidad entre proveedores.

En cambio, los operadores modernos adoptan la partición del espectro, capas NR dedicadas, estrategias de reasignación de LTE y optimización de recursos impulsada por RIC. Estos enfoques proporcionan las mismas o mejores ventajas que el DSS, con un mayor rendimiento, una integración más limpia entre múltiples proveedores y un cumplimiento total de ORAN.

La plataforma Rakuten Symphony es totalmente compatible con estas estrategias de espectro actualizadas, lo que garantiza una alternativa al DSS preparada para el futuro para redes de un solo operador que implementan soluciones ORAN de múltiples proveedores.

Ventajas:

o Mayor rendimiento 5G

o Interoperabilidad RU más limpia

o Sin conflictos de programación

o Compatibilidad nativa con ORAN

o Optimización y resolución de problemas más sencillas

o Coordinación basada en RIC (control de políticas RIC casi en tiempo real)

o Preparado para el futuro (Rakuten lo admite):

o «Con el RIC habilitado para ORAN, los operadores pueden asignar recursos de forma dinámica, priorizar el tráfico o ajustar segmentos entre múltiples proveedores, lo que les permite alcanzar una flexibilidad superior a la que ofrece el DSS».

Ventajas:

o Direccionamiento del tráfico basado en políticas

o Independiente del proveedor

o Funciona con diferentes proveedores de DU/CU

o No requiere sincronización PHY entre proveedores

• Supresión DL/UL (TDD) para reducir las interferencias Todas las funciones están habilitadas por software y se pueden activar a petición de ICE.

Para obtener más información, consulte los siguientes documentos de apoyo:

«NR 4.0 Altiostar_Feature_Description_Guide _v1.0_ENG»

«R5.0_Altiostar_Macro_Feature_Description_Guide_v1.0_ENG»

Todos los documentos que se referencian en la respuesta se ubican en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / SW RAN."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.38	• Network Slicing	Se solicita confirmar si estas funcionalidades están comercialmente disponibles para uso inmediato en la RAN ofrecida. En caso de estar en roadmap, indicar el mes exacto en el que estaría disponible.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…La solución RAN ofrecida es compatible e incluye en la oferta las siguientes funcionalidades:

• VoNR con retroceso a 4G (RoHC, EVS)

• SRVCC (LTE ↔ 3G)

• Segmentación de red

• ≥128 relaciones vecinas por portadora LTE/NR

• Compartición de RAN (MORAN) para LTE y NR

• LTE CAT-M, 5G NR RedCap, NB-IoT

• Agregación de portadoras (FDD+TDD, DL/UL)

LTE: Rakuten admite la agregación de portadoras 4CC FDD Intra-DU en DL. La CA Inter-DU y la CA DL FDD-TDD (2CC) están previstas para enero de 2027.

NR: Rakuten admite la agregación de portadoras 2CC FDD Intra-DU en DL. La CA Inter-DU y la CA DL 2CC FDD-2CC TDD están previstas para enero de 2027.

FDD LTE UL 2CC CA está previsto para julio de 2027.

NR FR1 UL CA FDD está previsto para julio de 2027.

• DSS (Dynamic Spectrum Sharing) no se incluye porque requiere un nivel de integración PHY y de programador (scheduler) que solo es posible dentro de pilas RAN propietarias. Esto conduce a ineficiencias, reducción del rendimiento y mala interoperabilidad entre proveedores.

En cambio, los operadores modernos adoptan la partición del espectro, capas NR dedicadas, estrategias de reasignación de LTE y optimización de recursos impulsada por RIC. Estos enfoques proporcionan las mismas o mejores ventajas que el DSS, con un mayor rendimiento, una integración más limpia entre múltiples proveedores y un cumplimiento total de ORAN.

La plataforma Rakuten Symphony es totalmente compatible con estas estrategias de espectro actualizadas, lo que garantiza una alternativa al DSS preparada para el futuro para redes de un solo operador que implementan soluciones ORAN de múltiples proveedores.

Ventajas:

o Mayor rendimiento 5G

o Interoperabilidad RU más limpia

o Sin conflictos de programación

o Compatibilidad nativa con ORAN

o Optimización y resolución de problemas más sencillas

o Coordinación basada en RIC (control de políticas RIC casi en tiempo real)

o Preparado para el futuro (Rakuten lo admite):

o «Con el RIC habilitado para ORAN, los operadores pueden asignar recursos de forma dinámica, priorizar el tráfico o ajustar segmentos entre múltiples proveedores, lo que les permite alcanzar una

flexibilidad superior a la que ofrece el DSS».

Ventajas:

o Direccionamiento del tráfico basado en políticas

o Independiente del proveedor

o Funciona con diferentes proveedores de DU/CU

o No requiere sincronización PHY entre proveedores

• Supresión DL/UL (TDD) para reducir las interferencias Todas las funciones están habilitadas por software y se pueden activar a petición de ICE.

Para obtener más información, consulte los siguientes documentos de apoyo:

«NR 4.0 Altiostar_Feature_Description_Guide _v1.0_ENG»

«R5.0_Altiostar_Macro_Feature_Description_Guide_v1.0_ENG»

Todos los documentos que se referencian en la respuesta se ubican en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / SW RAN."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.38	• Al menos 128 vecinas por portadora LTE ó NR	Se solicita confirmar si estas funcionalidades están comercialmente disponibles para uso inmediato en la RAN ofrecida. En caso de estar en roadmap, indicar el mes exacto en el que estaría disponible.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…La solución RAN ofrecida es compatible e incluye en la oferta las siguientes funcionalidades:

• VoNR con retroceso a 4G (RoHC, EVS)

• SRVCC (LTE ↔ 3G)

• Segmentación de red

• ≥128 relaciones vecinas por portadora LTE/NR

• Compartición de RAN (MORAN) para LTE y NR

• LTE CAT-M, 5G NR RedCap, NB-IoT

• Agregación de portadoras (FDD+TDD, DL/UL)

LTE: Rakuten admite la agregación de portadoras 4CC FDD Intra-DU en DL. La CA Inter-DU y la CA DL FDD-TDD (2CC) están previstas para enero de 2027.

NR: Rakuten admite la agregación de portadoras 2CC FDD Intra-DU en DL. La CA Inter-DU y la CA DL 2CC FDD-2CC TDD están previstas para enero de 2027.

FDD LTE UL 2CC CA está previsto para julio de 2027.

NR FR1 UL CA FDD está previsto para julio de 2027.

• DSS (Dynamic Spectrum Sharing) no se incluye porque requiere un nivel de integración PHY y de programador (scheduler) que solo es posible dentro de pilas RAN propietarias. Esto conduce a ineficiencias, reducción del rendimiento y mala interoperabilidad entre proveedores.

En cambio, los operadores modernos adoptan la partición del espectro, capas NR dedicadas, estrategias de reasignación de LTE y optimización de recursos impulsada por RIC. Estos enfoques proporcionan las mismas o mejores ventajas que el DSS, con un mayor rendimiento, una integración más limpia entre múltiples proveedores y un cumplimiento total de ORAN.

La plataforma Rakuten Symphony es totalmente compatible con estas estrategias de espectro actualizadas, lo que garantiza una alternativa al DSS preparada para el futuro para redes de un solo operador que implementan soluciones ORAN de múltiples proveedores.

Ventajas:

o Mayor rendimiento 5G

o Interoperabilidad RU más limpia

o Sin conflictos de programación

o Compatibilidad nativa con ORAN

o Optimización y resolución de problemas más sencillas

o Coordinación basada en RIC (control de políticas RIC casi en tiempo real)

o Preparado para el futuro (Rakuten lo admite):

o «Con el RIC habilitado para ORAN, los operadores pueden asignar recursos de forma dinámica, priorizar el tráfico o ajustar segmentos entre múltiples proveedores, lo que les permite alcanzar una flexibilidad superior a la que ofrece el DSS».

Ventajas:

o Direccionamiento del tráfico basado en políticas

o Independiente del proveedor

o Funciona con diferentes proveedores de DU/CU

o No requiere sincronización PHY entre proveedores

• Supresión DL/UL (TDD) para reducir las interferencias Todas las funciones están habilitadas por software y se pueden activar a petición de ICE.

Para obtener más información, consulte los siguientes documentos de apoyo:

«NR 4.0 Altiostar_Feature_Description_Guide _v1.0_ENG»

«R5.0_Altiostar_Macro_Feature_Description_Guide_v1.0_ENG»

Todos los documentos que se referencian en la respuesta se ubican en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y

3/ 2.2) Documentación Técnica / SW RAN."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.38	• RAN Sharing (MORAN) en LTE y NR	Se solicita confirmar si estas funcionalidades están comercialmente disponibles para uso inmediato en la RAN ofrecida. En caso de estar en roadmap, indicar el mes exacto en el que estaría disponible.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…La solución RAN ofrecida es compatible e incluye en la oferta las siguientes funcionalidades:

• VoNR con retroceso a 4G (RoHC, EVS)

• SRVCC (LTE ↔ 3G)

• Segmentación de red

• ≥128 relaciones vecinas por portadora LTE/NR

• Compartición de RAN (MORAN) para LTE y NR

• LTE CAT-M, 5G NR RedCap, NB-IoT

• Agregación de portadoras (FDD+TDD, DL/UL)

LTE: Rakuten admite la agregación de portadoras 4CC FDD Intra-DU en DL. La CA Inter-DU y la CA DL FDD-TDD (2CC) están previstas para enero de 2027.

NR: Rakuten admite la agregación de portadoras 2CC FDD Intra-DU en DL. La CA Inter-DU y la CA DL 2CC FDD-2CC TDD están previstas para enero de 2027.

FDD LTE UL 2CC CA está previsto para julio de 2027.

NR FR1 UL CA FDD está previsto para julio de 2027.

• DSS (Dynamic Spectrum Sharing) no se incluye porque requiere un nivel de integración PHY y de programador (scheduler) que solo es posible dentro de pilas RAN propietarias. Esto conduce a ineficiencias, reducción del rendimiento y mala interoperabilidad entre proveedores.

En cambio, los operadores modernos adoptan la partición del espectro, capas NR dedicadas, estrategias de reasignación de LTE y optimización de recursos impulsada por RIC. Estos enfoques proporcionan las mismas o mejores ventajas que el DSS, con un mayor rendimiento, una integración más limpia entre múltiples proveedores y un cumplimiento total de ORAN.

La plataforma Rakuten Symphony es totalmente compatible con estas estrategias de espectro actualizadas, lo que garantiza una alternativa al DSS preparada para el futuro para redes de un solo operador que implementan soluciones ORAN de múltiples proveedores.

Ventajas:

o Mayor rendimiento 5G

o Interoperabilidad RU más limpia

o Sin conflictos de programación

o Compatibilidad nativa con ORAN

o Optimización y resolución de problemas más sencillas

o Coordinación basada en RIC (control de políticas RIC casi en tiempo real)

o Preparado para el futuro (Rakuten lo admite):

o «Con el RIC habilitado para ORAN, los operadores pueden asignar recursos de forma dinámica, priorizar el tráfico o ajustar segmentos entre múltiples proveedores, lo que les permite alcanzar una flexibilidad superior a la que ofrece el DSS».

Ventajas:

o Direccionamiento del tráfico basado en políticas

o Independiente del proveedor

o Funciona con diferentes proveedores de DU/CU

o No requiere sincronización PHY entre proveedores

• Supresión DL/UL (TDD) para reducir las interferencias Todas las funciones están habilitadas por software y se pueden activar a petición de ICE.

Para obtener más información, consulte los siguientes documentos de apoyo:

«NR 4.0 Altiostar_Feature_Description_Guide _v1.0_ENG»

«R5.0_Altiostar_Macro_Feature_Description_Guide_v1.0_ENG»

Todos los documentos que se referencian en la respuesta se ubican en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / SW RAN."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.38	• LTE CAT-M (GB e IB)	Se solicita confirmar si estas funcionalidades están comercialmente disponibles para uso inmediato en la RAN ofrecida. En caso de estar en roadmap, indicar el mes exacto en el que estaría disponible.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…La solución RAN ofrecida es compatible e incluye en la oferta las siguientes funcionalidades:

• VoNR con retroceso a 4G (RoHC, EVS)

• SRVCC (LTE ↔ 3G)

• Segmentación de red

• ≥128 relaciones vecinas por portadora LTE/NR

• Compartición de RAN (MORAN) para LTE y NR

• LTE CAT-M, 5G NR RedCap, NB-IoT

• Agregación de portadoras (FDD+TDD, DL/UL)

LTE: Rakuten admite la agregación de portadoras 4CC FDD Intra-DU en DL. La CA Inter-DU y la CA DL FDD-TDD (2CC) están previstas para enero de 2027.

NR: Rakuten admite la agregación de portadoras 2CC FDD Intra-DU en DL. La CA Inter-DU y la CA DL 2CC FDD-2CC TDD están previstas para enero de 2027.

FDD LTE UL 2CC CA está previsto para julio de 2027.

NR FR1 UL CA FDD está previsto para julio de 2027.

• DSS (Dynamic Spectrum Sharing) no se incluye porque requiere un nivel de integración PHY y de programador (scheduler) que solo es posible dentro de pilas RAN propietarias. Esto conduce a ineficiencias, reducción del rendimiento y mala interoperabilidad entre proveedores.

En cambio, los operadores modernos adoptan la partición del espectro, capas NR dedicadas, estrategias de reasignación de LTE y optimización de recursos impulsada por RIC. Estos enfoques proporcionan las mismas o mejores ventajas que el DSS, con un mayor rendimiento, una integración más limpia entre múltiples proveedores y un cumplimiento total de ORAN.

La plataforma Rakuten Symphony es totalmente compatible con estas estrategias de espectro actualizadas, lo que garantiza una alternativa al DSS preparada para el futuro para redes de un solo operador que implementan soluciones ORAN de múltiples proveedores.

Ventajas:

o Mayor rendimiento 5G

o Interoperabilidad RU más limpia

o Sin conflictos de programación

o Compatibilidad nativa con ORAN

o Optimización y resolución de problemas más sencillas

o Coordinación basada en RIC (control de políticas RIC casi en tiempo real)

o Preparado para el futuro (Rakuten lo admite):

o «Con el RIC habilitado para ORAN, los operadores pueden asignar recursos de forma dinámica, priorizar el tráfico o ajustar segmentos entre múltiples proveedores, lo que les permite alcanzar una

flexibilidad superior a la que ofrece el DSS».

Ventajas:

o Direccionamiento del tráfico basado en políticas

o Independiente del proveedor

o Funciona con diferentes proveedores de DU/CU

o No requiere sincronización PHY entre proveedores

• Supresión DL/UL (TDD) para reducir las interferencias Todas las funciones están habilitadas por software y se pueden activar a petición de ICE.

Para obtener más información, consulte los siguientes documentos de apoyo:

«NR 4.0 Altiostar_Feature_Description_Guide _v1.0_ENG»

«R5.0_Altiostar_Macro_Feature_Description_Guide_v1.0_ENG»

Todos los documentos que se referencian en la respuesta se ubican en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / SW RAN."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.38	• Inter band DL CA flexible (FDD + TDD): soporte para Carrier Aggregation (CA) en enlace descendente (DL) entre bandas, con combinaciones FDD + TDD, compatible con al menos 3CC, permitiendo agregación entre celdas intra e inter gNB.	Se solicita confirmar si estas funcionalidades están comercialmente disponibles para uso inmediato en la RAN ofrecida. En caso de estar en roadmap, indicar el mes exacto en el que estaría disponible.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…La solución RAN ofrecida es compatible e incluye en la oferta las siguientes funcionalidades:

• VoNR con retroceso a 4G (RoHC, EVS)

• SRVCC (LTE ↔ 3G)

• Segmentación de red

• ≥128 relaciones vecinas por portadora LTE/NR

• Compartición de RAN (MORAN) para LTE y NR

• LTE CAT-M, 5G NR RedCap, NB-IoT

• Agregación de portadoras (FDD+TDD, DL/UL)

LTE: Rakuten admite la agregación de portadoras 4CC FDD Intra-DU en DL. La CA Inter-DU y la CA DL FDD-TDD (2CC) están previstas para enero de 2027.

NR: Rakuten admite la agregación de portadoras 2CC FDD Intra-DU en DL. La CA Inter-DU y la CA DL 2CC FDD-2CC TDD están previstas para enero de 2027.

FDD LTE UL 2CC CA está previsto para julio de 2027.

NR FR1 UL CA FDD está previsto para julio de 2027.

• DSS (Dynamic Spectrum Sharing) no se incluye porque requiere un nivel de integración PHY y de programador (scheduler) que solo es posible dentro de pilas RAN propietarias. Esto conduce a ineficiencias, reducción del rendimiento y mala interoperabilidad entre proveedores.

En cambio, los operadores modernos adoptan la partición del espectro, capas NR dedicadas, estrategias de reasignación de LTE y optimización de recursos impulsada por RIC. Estos enfoques proporcionan las mismas o mejores ventajas que el DSS, con un mayor rendimiento, una integración más limpia entre múltiples proveedores y un cumplimiento total de ORAN.

La plataforma Rakuten Symphony es totalmente compatible con estas estrategias de espectro actualizadas, lo que garantiza una alternativa al DSS preparada para el futuro para redes de un solo operador que implementan soluciones ORAN de múltiples proveedores.

Ventajas:

o Mayor rendimiento 5G

o Interoperabilidad RU más limpia

o Sin conflictos de programación

o Compatibilidad nativa con ORAN

o Optimización y resolución de problemas más sencillas

o Coordinación basada en RIC (control de políticas RIC casi en tiempo real)

o Preparado para el futuro (Rakuten lo admite):

o «Con el RIC habilitado para ORAN, los operadores pueden asignar recursos de forma dinámica, priorizar el tráfico o ajustar segmentos entre múltiples proveedores, lo que les permite alcanzar una flexibilidad superior a la que ofrece el DSS».

Ventajas:

o Direccionamiento del tráfico basado en políticas

o Independiente del proveedor

o Funciona con diferentes proveedores de DU/CU

o No requiere sincronización PHY entre proveedores

• Supresión DL/UL (TDD) para reducir las interferencias Todas las funciones están habilitadas por software y se pueden activar a petición de ICE.

Para obtener más información, consulte los siguientes documentos de apoyo:

«NR 4.0 Altiostar_Feature_Description_Guide _v1.0_ENG»

«R5.0_Altiostar_Macro_Feature_Description_Guide_v1.0_ENG»

Todos los documentos que se referencian en la respuesta se ubican en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y

3/ 2.2) Documentación Técnica / SW RAN."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

El requerimiento solicita soporte para Carrier Aggregation (CA) en enlace descendente (DL) entre bandas, con combinaciones FDD + TDD, compatible con al menos 3CC y habilitando agregación intra e inter gNB. El oferente indica que la funcionalidad de CA FDD + TDD estará disponible a partir de enero de 2027 y con 2CC (Component carriers).

Considerando que el ICE actualmente no dispone de espectro TDD concesionado para IMT, la funcionalidad solicitada no resulta necesaria para el despliegue ni la operación de la red con las bandas actualmente disponibles para el ICE. En consecuencia, la diferencia identificada no impacta el cronograma de despliegue, la operación ni el desempeño de la red, por lo que el presente aspecto se califica como un incumplimiento de carácter intrascendente.

Con base en lo anterior, y en vista de que no se configura un incumplimiento grave, así como bajo el **principio de conservación de las ofertas**, y considerando que esta situación no genera una ventaja indebida para el oferente, se concluye que se trata de un **incumplimiento leve**, el cual no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

Solicitud:

12.38	• UL CA flexible: soporte para Carrier Aggregation (CA) en enlace ascendente (UL) con al menos 2CC, compatible tanto con LTE como con NR, permitiendo configuraciones intra e inter-banda.	En la respuesta al cartel se manifiesta cumplimiento, sin embargo, en el archivo "Rakuten Symphony -Oct 2025 - RAN Roadmap.pdf" se indica "FDD LTE UL 2CC CA" roadmap. Se solicita confirmar si esta funcionalidad está comercialmente disponible para uso inmediato en la RAN ofrecida. En caso de estar en roadmap, indicar el mes exacto en el que estaría disponible.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…La solución RAN ofrecida es compatible e incluye en la oferta las siguientes funcionalidades:

• VoNR con retroceso a 4G (RoHC, EVS)

• SRVCC (LTE ↔ 3G)

• Segmentación de red

• ≥128 relaciones vecinas por portadora LTE/NR

• Compartición de RAN (MORAN) para LTE y NR

• LTE CAT-M, 5G NR RedCap, NB-IoT

• Agregación de portadoras (FDD+TDD, DL/UL)

LTE: Rakuten admite la agregación de portadoras 4CC FDD Intra-DU en DL. La CA Inter-DU y la CA DL FDD-TDD (2CC) están previstas para enero de 2027.

NR: Rakuten admite la agregación de portadoras 2CC FDD Intra-DU en DL. La CA Inter-DU y la CA DL 2CC FDD-2CC TDD están previstas para enero de 2027.

FDD LTE UL 2CC CA está previsto para julio de 2027.

NR FR1 UL CA FDD está previsto para julio de 2027.

• DSS (Dynamic Spectrum Sharing) no se incluye porque requiere un nivel de integración PHY y de programador (scheduler) que solo es posible dentro de pilas RAN propietarias. Esto conduce a ineficiencias, reducción del rendimiento y mala interoperabilidad entre proveedores.

En cambio, los operadores modernos adoptan la partición del espectro, capas NR dedicadas, estrategias de reasignación de LTE y optimización de recursos

impulsada por RIC. Estos enfoques proporcionan las mismas o mejores ventajas que el DSS, con un mayor rendimiento, una integración más limpia entre múltiples proveedores y un cumplimiento total de ORAN.

La plataforma Rakuten Symphony es totalmente compatible con estas estrategias de espectro actualizadas, lo que garantiza una alternativa al DSS preparada para el futuro para redes de un solo operador que implementan soluciones ORAN de múltiples proveedores.

Ventajas:

o Mayor rendimiento 5G

o Interoperabilidad RU más limpia

o Sin conflictos de programación

o Compatibilidad nativa con ORAN

o Optimización y resolución de problemas más sencillas

o Coordinación basada en RIC (control de políticas RIC casi en tiempo real)

o Preparado para el futuro (Rakuten lo admite):

o «Con el RIC habilitado para ORAN, los operadores pueden asignar recursos de forma dinámica, priorizar el tráfico o ajustar segmentos entre múltiples proveedores, lo que les permite alcanzar una flexibilidad superior a la que ofrece el DSS».

Ventajas:

o Direccionamiento del tráfico basado en políticas

o Independiente del proveedor

o Funciona con diferentes proveedores de DU/CU

o No requiere sincronización PHY entre proveedores

• Supresión DL/UL (TDD) para reducir las interferencias Todas las funciones están habilitadas por software y se pueden activar a petición de ICE.

Para obtener más información, consulte los siguientes documentos de apoyo:

«NR 4.0 Altiostar_Feature_Description_Guide _v1.0_ENG»

«R5.0_Altiostar_Macro_Feature_Description_Guide_v1.0_ENG»

Todos los documentos que se referencian en la respuesta se ubican en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / SW RAN."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

La respuesta del oferente indica que la funcionalidad de Carrier Aggregation en enlace ascendente (UL CA) estaría disponible a partir de enero de 2027. El ICE solicitó únicamente el soporte para la eventual adquisición y activación de dicha funcionalidad, sin requerir su habilitación inmediata en la RAN.

En este contexto, la fecha de disponibilidad indicada no afecta el cronograma de despliegue ni la operación inicial de la red, por lo que el presente aspecto se califica como un incumplimiento de carácter intrascendente. La disponibilidad proyectada para

enero de 2027 se considera aceptable en caso de que el ICE decida, en el futuro, adquirir y habilitar esta funcionalidad conforme a sus necesidades operativas.

Con base en lo anterior, y en vista de que no se configura un incumplimiento grave, así como bajo el **principio de conservación de las ofertas**, y considerando que esta situación no genera una ventaja indebida para el oferente, se concluye que se trata de un **incumplimiento leve**, el cual no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

Solicitud:

12.38	• NR RedCap (Reduced Capability NR)	En la respuesta al cartel se manifiesta cumplimiento, sin embargo, en el archivo "Rakuten Symphony -Oct 2025 - RAN Roadmap.pdf" se indica "RedCap Support" en roadmap. Se solicita confirmar si esta funcionalidad está comercialmente disponible para uso inmediato en la RAN ofrecida. En caso de estar en roadmap, indicar el mes exacto en el que estaría disponible.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…La solución RAN ofrecida es compatible e incluye en la oferta las siguientes funcionalidades:*
>
> *• VoNR con retroceso a 4G (RoHC, EVS)*
>
> *• SRVCC (LTE ↔ 3G)*
>
> *• Segmentación de red*
>
> *• ≥128 relaciones vecinas por portadora LTE/NR*
>
> *• Compartición de RAN (MORAN) para LTE y NR*
>
> *• LTE CAT-M, 5G NR RedCap, NB-IoT*
>
> *• Agregación de portadoras (FDD+TDD, DL/UL)*
>
> *LTE: Rakuten admite la agregación de portadoras 4CC FDD Intra-DU en DL. La CA Inter-DU y la CA DL FDD-TDD (2CC) están previstas para enero de 2027.*
>
> *NR: Rakuten admite la agregación de portadoras 2CC FDD Intra-DU en DL. La CA Inter-DU y la CA DL 2CC FDD-2CC TDD están previstas para enero de 2027.*
>
> *FDD LTE UL 2CC CA está previsto para julio de 2027.*
>
> *NR FR1 UL CA FDD está previsto para julio de 2027.*

• DSS (Dynamic Spectrum Sharing) no se incluye porque requiere un nivel de integración PHY y de programador (scheduler) que solo es posible dentro de pilas RAN propietarias. Esto conduce a ineficiencias, reducción del rendimiento y mala interoperabilidad entre proveedores.

En cambio, los operadores modernos adoptan la partición del espectro, capas NR dedicadas, estrategias de reasignación de LTE y optimización de recursos impulsada por RIC. Estos enfoques proporcionan las mismas o mejores ventajas que el DSS, con un mayor rendimiento, una integración más limpia entre múltiples proveedores y un cumplimiento total de ORAN.

La plataforma Rakuten Symphony es totalmente compatible con estas estrategias de espectro actualizadas, lo que garantiza una alternativa al DSS preparada para el futuro para redes de un solo operador que implementan soluciones ORAN de múltiples proveedores.

Ventajas:

o Mayor rendimiento 5G

o Interoperabilidad RU más limpia

o Sin conflictos de programación

o Compatibilidad nativa con ORAN

o Optimización y resolución de problemas más sencillas

o Coordinación basada en RIC (control de políticas RIC casi en tiempo real)

o Preparado para el futuro (Rakuten lo admite):

o «Con el RIC habilitado para ORAN, los operadores pueden asignar recursos de forma dinámica, priorizar el tráfico o ajustar segmentos entre múltiples proveedores, lo que les permite alcanzar una

flexibilidad superior a la que ofrece el DSS».

Ventajas:

o Direccionamiento del tráfico basado en políticas

o Independiente del proveedor

o Funciona con diferentes proveedores de DU/CU

o No requiere sincronización PHY entre proveedores

• Supresión DL/UL (TDD) para reducir las interferencias Todas las funciones están habilitadas por software y se pueden activar a petición de ICE.

Para obtener más información, consulte los siguientes documentos de apoyo:

«NR 4.0 Altiostar_Feature_Description_Guide _v1.0_ENG»

«R5.0_Altiostar_Macro_Feature_Description_Guide_v1.0_ENG»

Todos los documentos que se referencian en la respuesta se ubican en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / SW RAN."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.38	• 5G NR IoT y LTE NB-IoT	Se solicita confirmar si estas funcionalidades están comercialmente disponibles para uso inmediato en la RAN ofrecida. En caso de estar en roadmap, indicar el mes exacto en el que estaría disponible.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…La solución RAN ofrecida es compatible e incluye en la oferta las siguientes funcionalidades:

• VoNR con retroceso a 4G (RoHC, EVS)

• SRVCC (LTE ↔ 3G)

• Segmentación de red

• ≥128 relaciones vecinas por portadora LTE/NR

• Compartición de RAN (MORAN) para LTE y NR

• LTE CAT-M, 5G NR RedCap, NB-IoT

• Agregación de portadoras (FDD+TDD, DL/UL)

LTE: Rakuten admite la agregación de portadoras 4CC FDD Intra-DU en DL. La CA Inter-DU y la CA DL FDD-TDD (2CC) están previstas para enero de 2027.

NR: Rakuten admite la agregación de portadoras 2CC FDD Intra-DU en DL. La CA Inter-DU y la CA DL 2CC FDD-2CC TDD están previstas para enero de 2027.

FDD LTE UL 2CC CA está previsto para julio de 2027.

NR FR1 UL CA FDD está previsto para julio de 2027.

• DSS (Dynamic Spectrum Sharing) no se incluye porque requiere un nivel de integración PHY y de programador (scheduler) que solo es posible dentro de pilas RAN propietarias. Esto conduce a ineficiencias, reducción del rendimiento y mala interoperabilidad entre proveedores.

En cambio, los operadores modernos adoptan la partición del espectro, capas NR dedicadas, estrategias de reasignación de LTE y optimización de recursos impulsada por RIC. Estos enfoques proporcionan las mismas o mejores ventajas que el DSS, con un mayor rendimiento, una integración más limpia entre múltiples proveedores y un cumplimiento total de ORAN.

La plataforma Rakuten Symphony es totalmente compatible con estas estrategias de espectro actualizadas, lo que garantiza una alternativa al DSS preparada para el futuro para redes de un solo operador que implementan soluciones ORAN de múltiples proveedores.

Ventajas:

o Mayor rendimiento 5G

o Interoperabilidad RU más limpia

o Sin conflictos de programación

o Compatibilidad nativa con ORAN

o Optimización y resolución de problemas más sencillas

o Coordinación basada en RIC (control de políticas RIC casi en tiempo real)

o Preparado para el futuro (Rakuten lo admite):

o «Con el RIC habilitado para ORAN, los operadores pueden asignar recursos de forma dinámica, priorizar el tráfico o ajustar segmentos entre múltiples proveedores, lo que les permite alcanzar una flexibilidad superior a la que ofrece el DSS».

Ventajas:

o Direccionamiento del tráfico basado en políticas

o Independiente del proveedor

o Funciona con diferentes proveedores de DU/CU

o No requiere sincronización PHY entre proveedores

• Supresión DL/UL (TDD) para reducir las interferencias Todas las funciones están habilitadas por software y se pueden activar a petición de ICE.

Para obtener más información, consulte los siguientes documentos de apoyo:

«NR 4.0 Altiostar_Feature_Description_Guide _v1.0_ENG»

«R5.0_Altiostar_Macro_Feature_Description_Guide_v1.0_ENG»

Todos los documentos que se referencian en la respuesta se ubican en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y

3/ 2.2) Documentación Técnica / SW RAN."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.38	• DSS (Dynamic Spectrum Sharing): con capacidad para operar LTE y 5G NR simultáneamente en bandas compartidas. Deberá incluir algoritmos de asignación dinámica de espectro, y herramientas de monitoreo para maximizar la eficiencia espectral y minimizar interferencias.	Se solicita confirmar si estas funcionalidades están comercialmente disponibles para uso inmediato en la RAN ofrecida. En caso de estar en roadmap, indicar el mes exacto en el que estaría disponible.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…La solución RAN ofrecida es compatible e incluye en la oferta las siguientes funcionalidades:

• VoNR con retroceso a 4G (RoHC, EVS)

• SRVCC (LTE ↔ 3G)

• Segmentación de red

• ≥128 relaciones vecinas por portadora LTE/NR

• Compartición de RAN (MORAN) para LTE y NR

• LTE CAT-M, 5G NR RedCap, NB-IoT

• Agregación de portadoras (FDD+TDD, DL/UL)

LTE: Rakuten admite la agregación de portadoras 4CC FDD Intra-DU en DL. La CA Inter-DU y la CA DL FDD-TDD (2CC) están previstas para enero de 2027.

NR: Rakuten admite la agregación de portadoras 2CC FDD Intra-DU en DL. La CA Inter-DU y la CA DL 2CC FDD-2CC TDD están previstas para enero de 2027.

FDD LTE UL 2CC CA está previsto para julio de 2027.

NR FR1 UL CA FDD está previsto para julio de 2027.

• DSS (Dynamic Spectrum Sharing) no se incluye porque requiere un nivel de integración PHY y de programador (scheduler) que solo es posible dentro de pilas RAN propietarias. Esto conduce a ineficiencias, reducción del rendimiento y mala interoperabilidad entre proveedores.

En cambio, los operadores modernos adoptan la partición del espectro, capas NR dedicadas, estrategias de reasignación de LTE y optimización de recursos impulsada por RIC. Estos enfoques proporcionan las mismas o mejores ventajas que el DSS, con un mayor rendimiento, una integración más limpia entre múltiples proveedores y un cumplimiento total de ORAN.

La plataforma Rakuten Symphony es totalmente compatible con estas estrategias de espectro actualizadas, lo que garantiza una alternativa al DSS preparada para el futuro para redes de un solo operador que implementan soluciones ORAN de múltiples proveedores.

Ventajas:

o Mayor rendimiento 5G

o Interoperabilidad RU más limpia

o Sin conflictos de programación

o Compatibilidad nativa con ORAN

o Optimización y resolución de problemas más sencillas

o Coordinación basada en RIC (control de políticas RIC casi en tiempo real)

o Preparado para el futuro (Rakuten lo admite):

o «Con el RIC habilitado para ORAN, los operadores pueden asignar recursos de forma dinámica, priorizar el tráfico o ajustar segmentos entre múltiples proveedores, lo que les permite alcanzar una flexibilidad superior a la que ofrece el DSS».

Ventajas:

o Direccionamiento del tráfico basado en políticas

o Independiente del proveedor

o Funciona con diferentes proveedores de DU/CU

o No requiere sincronización PHY entre proveedores

• Supresión DL/UL (TDD) para reducir las interferencias Todas las funciones están habilitadas por software y se pueden activar a petición de ICE.

Para obtener más información, consulte los siguientes documentos de apoyo:

«NR 4.0 Altiostar_Feature_Description_Guide _v1.0_ENG»

«R5.0_Altiostar_Macro_Feature_Description_Guide_v1.0_ENG»

Todos los documentos que se referencian en la respuesta se ubican en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / SW RAN."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

El requerimiento solicita disponibilidad de la funcionalidad DSS para la operación simultánea LTE/NR en bandas compartidas. El oferente indica que no incorpora DSS en la solución ofertada, pero propone una arquitectura alternativa basada en portadoras NR dedicadas, partición de espectro, refarming y optimización mediante RIC bajo el marco O-RAN, lo cual permite atender la finalidad del requerimiento en términos de evolución tecnológica y gestión flexible de los recursos de espectro en el proceso de transición LTE/NR. Adicionalmente se tomó en cuenta los argumentos técnicos expuestos en el documento aportado “Rakuten Symphony_DSS Clarification.pdf”, los cuales describen la estrategia alternativa de gestión de espectro en entornos O-RAN multi-vendor.
Dado que el ICE no prevé la activación inmediata de la funcionalidad DSS, según lo indicado en el cartel, y que su eventual implementación dependerá de decisiones operativas y de estrategia de espectro futuras, se considera que el presente aspecto corresponde a un incumplimiento de carácter intrascendente, el cual no afecta el objetivo del requerimiento ni el despliegue y operación de la red.

Con base en lo anterior, y en vista de que no se configura un incumplimiento grave, así como bajo el **principio de conservación de las ofertas**, y considerando que esta situación no genera una ventaja indebida para el oferente, se concluye que se trata de un **incumplimiento leve**, el cual no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

Solicitud:

12.38	• DL y UL “Blanking” (gNB’s), para la reducción de interferencias y mejorar la calidad de la señal, en caso de ser utilizados para TDD.	Se solicita confirmar si estas funcionalidades están comercialmente disponibles para uso inmediato en la RAN ofrecida. En caso de estar en roadmap, indicar el mes exacto en el que estaría disponible.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *“…La solución RAN ofrecida es compatible e incluye en la oferta las siguientes funcionalidades:*
>
> *• VoNR con retroceso a 4G (RoHC, EVS)*
>
> *• SRVCC (LTE ↔ 3G)*
>
> *• Segmentación de red*
>
> *• ≥128 relaciones vecinas por portadora LTE/NR*
>
> *• Compartición de RAN (MORAN) para LTE y NR*

• LTE CAT-M, 5G NR RedCap, NB-IoT

• Agregación de portadoras (FDD+TDD, DL/UL)

LTE: Rakuten admite la agregación de portadoras 4CC FDD Intra-DU en DL. La CA Inter-DU y la CA DL FDD-TDD (2CC) están previstas para enero de 2027.

NR: Rakuten admite la agregación de portadoras 2CC FDD Intra-DU en DL. La CA Inter-DU y la CA DL 2CC FDD-2CC TDD están previstas para enero de 2027.

FDD LTE UL 2CC CA está previsto para julio de 2027.

NR FR1 UL CA FDD está previsto para julio de 2027.

• DSS (Dynamic Spectrum Sharing) no se incluye porque requiere un nivel de integración PHY y de programador (scheduler) que solo es posible dentro de pilas RAN propietarias. Esto conduce a ineficiencias, reducción del rendimiento y mala interoperabilidad entre proveedores.

En cambio, los operadores modernos adoptan la partición del espectro, capas NR dedicadas, estrategias de reasignación de LTE y optimización de recursos impulsada por RIC. Estos enfoques proporcionan las mismas o mejores ventajas que el DSS, con un mayor rendimiento, una integración más limpia entre múltiples proveedores y un cumplimiento total de ORAN.

La plataforma Rakuten Symphony es totalmente compatible con estas estrategias de espectro actualizadas, lo que garantiza una alternativa al DSS preparada para el futuro para redes de un solo operador que implementan soluciones ORAN de múltiples proveedores.

Ventajas:

o Mayor rendimiento 5G

o Interoperabilidad RU más limpia

o Sin conflictos de programación

o Compatibilidad nativa con ORAN

o Optimización y resolución de problemas más sencillas

o Coordinación basada en RIC (control de políticas RIC casi en tiempo real)

o Preparado para el futuro (Rakuten lo admite):

o «Con el RIC habilitado para ORAN, los operadores pueden asignar recursos de forma dinámica, priorizar el tráfico o ajustar segmentos entre múltiples proveedores, lo que les permite alcanzar una

flexibilidad superior a la que ofrece el DSS».

Ventajas:

o Direccionamiento del tráfico basado en políticas

o Independiente del proveedor

o Funciona con diferentes proveedores de DU/CU

o No requiere sincronización PHY entre proveedores

• Supresión DL/UL (TDD) para reducir las interferencias Todas las funciones están habilitadas por software y se pueden activar a petición de ICE.

Para obtener más información, consulte los siguientes documentos de apoyo:

«NR 4.0 Altiostar_Feature_Description_Guide _v1.0_ENG»

«R5.0_Altiostar_Macro_Feature_Description_Guide_v1.0_ENG»

Todos los documentos que se referencian en la respuesta se ubican en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / SW RAN."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.38	Todas estas funcionalidades deberán poderse habilitar mediante software y/o licenciamiento cuando el ICE desee adquirirlas.	Se solicita confirmar si estas funcionalidades están comercialmente disponibles para uso inmediato en la RAN ofrecida. En caso de estar en roadmap, indicar el mes exacto en el que estaría disponible.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…La solución RAN ofrecida es compatible e incluye en la oferta las siguientes funcionalidades:

• VoNR con retroceso a 4G (RoHC, EVS)

• SRVCC (LTE ↔ 3G)

• Segmentación de red

• ≥128 relaciones vecinas por portadora LTE/NR

• Compartición de RAN (MORAN) para LTE y NR

• LTE CAT-M, 5G NR RedCap, NB-IoT

• Agregación de portadoras (FDD+TDD, DL/UL)

LTE: Rakuten admite la agregación de portadoras 4CC FDD Intra-DU en DL. La CA Inter-DU y la CA DL FDD-TDD (2CC) están previstas para enero de 2027.

NR: Rakuten admite la agregación de portadoras 2CC FDD Intra-DU en DL. La CA Inter-DU y la CA DL 2CC FDD-2CC TDD están previstas para enero de 2027.

FDD LTE UL 2CC CA está previsto para julio de 2027.

NR FR1 UL CA FDD está previsto para julio de 2027.

• DSS (Dynamic Spectrum Sharing) no se incluye porque requiere un nivel de integración PHY y de programador (scheduler) que solo es posible dentro de pilas RAN propietarias. Esto conduce a ineficiencias, reducción del rendimiento y mala interoperabilidad entre proveedores.

En cambio, los operadores modernos adoptan la partición del espectro, capas NR dedicadas, estrategias de reasignación de LTE y optimización de recursos impulsada por RIC. Estos enfoques proporcionan las mismas o mejores ventajas que el DSS, con un mayor rendimiento, una integración más limpia entre múltiples proveedores y un cumplimiento total de ORAN.

La plataforma Rakuten Symphony es totalmente compatible con estas estrategias de espectro actualizadas, lo que garantiza una alternativa al DSS preparada para el futuro para redes de un solo operador que implementan soluciones ORAN de múltiples proveedores.

Ventajas:

o Mayor rendimiento 5G

o Interoperabilidad RU más limpia

o Sin conflictos de programación

o Compatibilidad nativa con ORAN

o Optimización y resolución de problemas más sencillas

o Coordinación basada en RIC (control de políticas RIC casi en tiempo real)

o Preparado para el futuro (Rakuten lo admite):

o «Con el RIC habilitado para ORAN, los operadores pueden asignar recursos de forma dinámica, priorizar el tráfico o ajustar segmentos entre múltiples proveedores, lo que les permite alcanzar una flexibilidad superior a la que ofrece el DSS».

Ventajas:

o Direccionamiento del tráfico basado en políticas

o Independiente del proveedor

o Funciona con diferentes proveedores de DU/CU

o No requiere sincronización PHY entre proveedores

• Supresión DL/UL (TDD) para reducir las interferencias Todas las funciones están habilitadas por software y se pueden activar a petición de ICE.

Para obtener más información, consulte los siguientes documentos de apoyo:

«NR 4.0 Altiostar_Feature_Description_Guide _v1.0_ENG»

«R5.0_Altiostar_Macro_Feature_Description_Guide_v1.0_ENG»

Todos los documentos que se referencian en la respuesta se ubican en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y

3/ 2.2) Documentación Técnica / SW RAN."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

12.39	**MIMO y Beamforming**	
12.39.1	Los eNB's/gNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) SU-MIMO para configuraciones 4T4R.	Se solicita confirmar el soporte y activación de esta característica tanto para LTE como para NR de la RAN ofrecida.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Se confirma que, en la solución ofrecida al ICE, los eNB/gNB cumplen plenamente con este requisito. El hardware es compatible con configuraciones de antena 4T4R e incluye la funcionalidad SU-MIMO."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.39.2	Los eNB's/gNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) SU-MIMO multicapa, tanto en DL (PDSCH) como en UL (PUSCH).	Se solicita confirmar el soporte y activación de esta característica tanto para LTE como para NR de la RAN ofrecida.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Se confirma que, en la solución ofrecida al ICE, los eNB/gNB cumplen plenamente con este requisito. El hardware es compatible con SU-MIMO multicapa y la funcionalidad. Esta funcionalidad está habilitada (software/licencia) y está totalmente incluida en la solución ofrecida, sin necesidad de licencias adicionales, cuotas de activación ni cargos futuros para su funcionamiento."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.39.3	Los eNB's/gNB's deberán soportar (hardware) y traer habilitadas (software/licenciamiento) las siguientes capas de SU-MIMO en DL y UL según corresponda:	Se solicita confirmar el soporte y activación de esta característica tanto para LTE como para NR de la RAN ofrecida.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Se confirma que, en la solución ofrecida al ICE, los eNB/gNB cumplen plenamente con el requisito. El hardware es compatible con configuraciones 4T4R e incluye la funcionalidad SU-MIMO. Esta funcionalidad está habilitada (software/licencia) y se incluye íntegramente en la solución ofrecida, sin necesidad de licencias adicionales, cuotas de activación ni cargos futuros para su funcionamiento."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.39.3	**Modo Tx/Rx**	**Número de capas PDSCH SU-MIMO**	**Número de capas PUSCH SU-MIMO**	Se solicita confirmar el soporte y activación de esta característica tanto para LTE como para NR de la RAN ofrecida.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Se confirma que, en la solución ofrecida al ICE, los eNB/gNB cumplen plenamente con el requisito. El hardware es compatible con configuraciones 4T4R e incluye la funcionalidad SU-MIMO. Esta funcionalidad está habilitada (software/licencia) y se incluye íntegramente en la solución ofrecida, sin necesidad de licencias adicionales, cuotas de activación ni cargos futuros para su funcionamiento."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.39.3	4T4R	≥4	≥1	Se solicita confirmar el soporte y activación de esta característica tanto para LTE como para NR de la RAN ofrecida.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Se confirma que, en la solución ofrecida al ICE, los eNB/gNB cumplen plenamente con el requisito. El hardware es compatible con configuraciones 4T4R e incluye la funcionalidad SU-MIMO. Esta funcionalidad está habilitada (software/licencia) y se incluye íntegramente en la solución ofrecida, sin necesidad de licencias adicionales, cuotas de activación ni cargos futuros para su funcionamiento."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.43	**Radios**	Se solicita indicar si los radios ofrecidos requieren alguna licencia y/o implican un costo adicional no incluido en la oferta, en caso de que el ICE desee conectarlos a equipos de banda base de un fabricante distinto al propuesto por el oferente.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Rakuten Symphony confirma que la solución CU/DU (banda base) ofrecida (hardware, software y licencias) no requiere ninguna licencia, cuota u opción de habilitación adicionales, más allá de lo que ya se incluye en nuestra oferta. En caso de que ICE desee interconectar radios de un fabricante distinto a Airspan, tenga en cuenta que las cuotas de licencia para MIMO masivo, eMTC y NBIoT son adicionales a las cuotas de licencia de la oferta comercial.

La conexión/integración de nuestras RU a otras DU/CU además de las de Rakuten: tienen un costo de integración."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079537 (Solicitud de información 0682025711700109).

Solicitud:

12.43.1	Las interfaces de las RRU (Remote Radio Unit) hacia el equipamiento de banda base deberán cumplir con el protocolo CPRI o eCPRI. En caso de soportar el protocolo eCPRI deberán implementar la división funcional 7.2x y O-LLS conforme a las especificaciones de la O-RAN Alliance.	Conforme las hojas de datos aportadas, algunas indican soporte para fronthaul 7.2 y otras 7.2a. Se solicita aclarar y/o ampliar la información sobre si todos los radios soportan la división funcional 7.2x y O-LLS conforme a las especificaciones de la O-RAN Alliance. En la información aportado no se logra ubicar la hoja de datos del radio tribanda.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Para evidenciar el cumplimiento de todo lo solicitado para la unidad de radio triple banda; por favor refiérase a: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Radios (RU's)/ Data_Sheet_Airspan_B1_B3_B7_4T4R_ICE_v3.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.43.2	Las características técnicas de cada RRU solicitado en los ítems, deberán estar respaldadas por hojas de datos y/o documentación, lo cual deberá ser entregado en la oferta.	En la información aportado no se logra ubicar la hoja de datos del radio tribanda. Se solicita aportarla.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Para evidenciar el cumplimiento de todo lo solicitado para la unidad de radio triple banda; por favor refiérase a: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Radios (RU's)/ Data_Sheet_Airspan_B1_B3_B7_4T4R_ICE_v3.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.43.10	El oferente deberá indicar el consumo de potencia eléctrica de cada radio propuesto, para los siguientes perfiles de tráfico ETSI: Medium, Busy Hour (50%) y Full Load, considerando una temperatura ambiente de 25 °C.	Las hojas de datos aportadas indican el consumo Máximo, por otra parte, el documento "DC Cable length_70m_suggested specs_Signed_v2_with ambient temperature.pdf" no queda claro si aparte del consumo de potencia "full load" la otra potencia indicada como "Medium (50%) Load" se refiere a ETSI Meidum ó de ETSI busy hour, se solicita aclarar. Además, se solicita aportar la hoja d datos del radio tribanda.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Para evidenciar el cumplimiento de todo lo solicitado para la unidad de radio triple banda; por favor refiérase a: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Radios (RU's)/ Data_Sheet_Airspan_B1_B3_B7_4T4R_ICE_v3.pdf y Power Consumption_DC Cable length_70m_suggested specs_Signed_v2"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.43.12	Todos los RRU (hardware) que compongan la oferta, deberán soportar 256 QAM en DL y UL, tanto para LTE como para 5G NR. En el caso de 5G NR, dicha funcionalidad deberá entregarse activada en esta contratación (incluyendo licencias, en caso de ser necesarias) como parte de los ítems 32 y/o 33. En el caso de LTE, no será obligatoria su activación inicial, pero el hardware deberá soportarla y permitir su habilitación posterior mediante la adquisición de las licencias o software correspondientes, de ser requerido por el ICE.	En la respuesta al cartel se manifiesta cumplimiento, sin embargo, en el archivo "Rakuten Symphony -Oct 2025 - RAN Roadmap.pdf" se indica la modulación 256QAM para UL en LTE como en roadmap. Se solicita confirmar si esta funcionalidad está comercialmente disponible para uso inmediato en la RAN ofrecida. En caso de estar en roadmap, indicar el mes exacto en el que estaría disponible.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Se confirma y se garantiza que la modulación LTE 256QAM estará lista para su comercialización a finales del primer trimestre de 2026. La característica requerida está totalmente incluida en la solución ofrecida, sin necesidad de licencias adicionales, cuotas de activación ni cargos futuros para su funcionamiento."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

> **c) *Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*
>
> *En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.*

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

> *"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"*

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

El oferente indica: "Se confirma y garantiza que la modulación LTE 256QAM estará lista para su comercialización a finales del primer trimestre de 2026." lo cual no afecta el despliegue de la RAN ICE según lo planificado.

Con base en lo anterior, y en vista de que no se configura un incumplimiento grave, así como bajo el principio de conservación de las ofertas, y considerando que esta situación no genera una ventaja indebida para el oferente, se concluye que se trata de un incumplimiento leve, el cual no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

Solicitud:

13	**ÍTEM 1: RADIO 2600 MHz.**		
13	**OBW**	50 MHz (debe ser capaz de implementar una celda de este ancho de banda en NR)	En la respuesta al cartel se manifiesta cumplimiento, sin embargo, en la hoja de datos “Data_Sheet_Airspan_RU_Radios_B7_4T4R_Gen 2.pdf" no se indica soporte de portadoras de 40 y 50MHz. Confirmar si el RRU si el modelo ofrecido para este ítem corresponde al indicado en el archivo "Data_Sheet_Airspan_RU_Radios_B7_4T4R_Gen 2.pdf" o adjuntar la ficha respectiva. En caso de ser el indicado en el archivo "Data_Sheet_Airspan_RU_Radios_B7_4T4R_Gen 2.pdf" aclarar si tiene soporte para portadoras de 40 y 50MHz en NR según lo solicitado en este punto. Por otra parte, la hoja de datos mencionada indica "B3 4T4R 4T4RSINGLE SINGLEBAND BAND ORAN RADIO", se solicita aclarar.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *“…Se confirma el cumplimiento de la característica solicitada. Para evidenciar lo indicado; por favor refiérase a: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Radios (RU’s)/ Data_Sheet_Airspan_RU_Radios_B7_4T4R_Gen 2_ICE_v3.pdf”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

13	**BW de Portadoras NR soportado (MHz)**	10/15/20 (LTE) y 20/30/40/50 (en NR)	En la respuesta al cartel se manifiesta cumplimiento, sin embargo, en la hoja de datos "Data_Sheet_Airspan_RU_Radios_B7_4T4R_Gen 2.pdf" no se indica soporte de portadoras de 40 y 50MHz. Confirmar si el RRU si el modelo ofrecido para este ítem corresponde al indicado en el archivo "Data_Sheet_Airspan_RU_Radios_B7_4T4R_Gen 2.pdf" o adjuntar la ficha respectiva. En caso de ser el indicado en el archivo "Data_Sheet_Airspan_RU_Radios_B7_4T4R_Gen 2.pdf" aclarar si tiene soporte para portadoras de 40 y 50MHz en NR según lo solicitado en este punto. Por otra parte, la hoja de datos mencionada indica "B3 4T4R 4T4RSINGLE SINGLEBAND BAND ORAN RADIO", se solicita aclarar.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Se confirma el cumplimiento de la característica solicitada. Para evidenciar lo indicado; por favor refiérase a: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Radios (RU's)/ Data_Sheet_Airspan_RU_Radios_B7_4T4R_Gen 2_ICE_v3.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

13	**Capas MIMO (Máximo soportado)**	DL: 4 / UL: 2	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Se confirma el cumplimiento de la característica solicitada. Para evidenciar lo indicado; por favor refiérase a: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2)*

Documentación Técnica / Radios (RU's)/ Data_Sheet_Airspan_RU_Radios_B7_4T4R_Gen 2_ICE_v3.pdf"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

13	**Puertos RF**	4.3-10	El archivo "Data_Sheet_Airspan_RU_Radios_B7_4T4R_Gen2.pdf" indica conectores 4.3-10+, mientras que lo solicitado son 4.3-10, se solicita aclarar indicando si existe compatibilidad garantizada con 4.3-10 tanto eléctrica como mecánica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…El fabricante de los equipos garantiza total compatibilidad tanto eléctrica como mecánica de los conectores 4.3-10+ con los conectores 4.3-10 solicitados por el ICE en su especificación."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

13	**Humedad relativa**	15% - 100%	Se solicita confirmar si se soportan los rangos de humedad relativa requeridos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Se confirma el cumplimiento de los rangos de humedad relativa requeridos. Para evidenciar lo indicado; por favor refiérase a: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Radios (RU's)/ Data_Sheet_Airspan_RU_Radios_B7_4T4R_Gen 2_ICE_v3.pdf"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

14	**ÍTEM 2: RADIO 850 MHz.**		
14	**Capas MIMO (Máximo soportado)**	DL: 4 / UL: 2	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica. Por otra parte, la hoja de datos mencionada indica "B3 4T4R 4T4RSINGLE SINGLEBAND BAND ORAN RADIO", se solicita aclarar.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Se confirma el cumplimiento de la característica solicitada. Para evidenciar lo indicado; por favor refiérase a: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Radios (RU's)/ Data_Sheet_Airspan_RU_Radios_B5_4T4R_Gen 2_ICE_v3.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

14	**Puertos RF**	4x 4.3-10	El archivo "Data_Sheet_Airspan_RU_Radios_B5_4T4R_Gen 2.pdf" indica conectores 4.3-10+, mientras que lo solicitado son 4.3-10, se solicita aclarar indicando si existe compatibilidad garantizada con 4.3-10 tanto eléctrica como mecánica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…El fabricante de los equipos garantiza total compatibilidad tanto eléctrica como mecánica de los conectores 4.3-10+ con los conectores 4.3-10 solicitados por el ICE en su especificación."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

14	**Humedad relativa**	15% - 100%	Se solicita confirmar si se soportan los rangos de humedad relativa requeridos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Se confirma el cumplimiento de los rangos de humedad relativa requeridos. Para evidenciar lo indicado; por favor refiérase a: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Radios (RU's)/ Data_Sheet_Airspan_RU_Radios_B5_4T4R_Gen 2_ICE_v3.pdf"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

15	**ÍTEM 3: RADIO 1800 MHz.**		
15	**Capas MIMO (Máximo soportado)**	DL: 4 / UL: 2	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Se confirma el cumplimiento de la característica solicitada. Para evidenciar lo indicado; por favor refiérase a: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2)

Documentación Técnica / Radios (RU's)/ Data_Sheet_Airspan_RU_Radios_B3_4T4R_Gen 2_ICE_v3.pdf"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

15	**Puertos RF**	4x 4.3-10	El archivo "Data_Sheet_Airspan_RU_Radios_B3_4T4R_Gen 2.pdf" indica conectores 4.3-10+, mientras que lo solicitado son 4.3-10, se solicita aclarar indicando si existe compatibilidad garantizada con 4.3-10 tanto eléctrica como mecánica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…El fabricante de los equipos garantiza total compatibilidad tanto eléctrica como mecánica de los conectores 4.3-10+ con los conectores 4.3-10 solicitados por el ICE en su especificación."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

15	**Humedad relativa**	15% - 100%	Se solicita confirmar si se soportan los rangos de humedad relativa requeridos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Se confirma el cumplimiento de los rangos de humedad relativa requeridos. Para evidenciar lo indicado; por favor refiérase a: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Radios (RU's)/ Data_Sheet_Airspan_RU_Radios_B3_4T4R_Gen 2_ICE_v3.pdf"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

16	**ÍTEM 4: RADIO DOBLE BANDA 1800/2100 MHz.**		
16	**Capas MIMO (Máximo soportado)**	DL: 4 / UL: 2	Basado en la hoja de datos aportada. Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Se confirma el cumplimiento de la característica solicitada. Para evidenciar lo indicado; por favor refiérase a: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Radios (RU's)/ Data_Sheet_Airspan_B1_B3_4T4R_ICE_v3.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

16	**Puertos RF**	4x 4.3-10	El archivo "Data_Sheet_Airspan_B1_B3_4T4R_ICE.pdf" indica conectores 4.3-10+, mientras que lo solicitado son 4.3-10, se solicita aclarar indicando si existe compatibilidad garantizada con 4.3-10 tanto eléctrica como mecánica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…El fabricante de los equipos garantiza total compatibilidad tanto eléctrica como mecánica de los conectores 4.3-10+ con los conectores 4.3-10 solicitados por el ICE en su especificación."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

16	**Humedad relativa**	15% - 100%	Se solicita confirmar si se soportan los rangos de humedad relativa requeridos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Se confirma el cumplimiento de los rangos de humedad relativa requeridos. Para evidenciar lo indicado; por favor refiérase a: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Radios (RU's)/ Data_Sheet_Airspan_B1_B3_4T4R_ICE_v3.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

17	**ÍTEM 5: RADIO REMOTA DE TRIPLE BANDA 1800/2100/2600 MHz.**	En la documentación aportada no se logra ubicar la hoja de datos del este radio. Se solicita aportar la hoja de datos de este radio donde se evidencie el cumplimiento de todas las características solicitadas en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Para evidenciar el cumplimiento de todo lo solicitado para la unidad de radio triple banda; por favor refiérase a: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Radios (RU's)/ Data_Sheet_Airspan_B1_B3_B7_4T4R_ICE_v3.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

17	**IBW**	≥20MHz en B1 y B3 70MHz en B7	En la documentación aportada no se logra ubicar la hoja de datos del este radio. Se solicita aportar la hoja de datos de este radio donde se evidencie el cumplimiento de todas las características solicitadas en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Para evidenciar el cumplimiento de la característica solicitada; por favor refiérase a: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Radios (RU's)/ Data_Sheet_Airspan_B1_B3_B7_4T4R_ICE_v3.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

17	**OBW**	≥20MHz en B1 y B3 ≥50MHz en B7	En la documentación aportada no se logra ubicar la hoja de datos del este radio. Se solicita aportar la hoja de datos de este radio donde se evidencie el cumplimiento de todas las características solicitadas en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Para evidenciar el cumplimiento de la característica solicitada; por favor refiérase a: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Radios (RU's)/ Data_Sheet_Airspan_B1_B3_B7_4T4R_ICE_v3.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

17	**Banda de operación**	1710-1730 / 1805-1825 MHz (b3) 1920-1940/2110-2130 MHz (b1) 2500-2570/2620-2690 MHz (b7)	En la documentación aportada no se logra ubicar la hoja de datos del este radio. Se solicita aportar la hoja de datos de este radio donde se evidencie el cumplimiento de todas las características solicitadas en este numeral. Confirmar el soporte de portadoras de 40 y 50MHz en banda 7.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Para evidenciar el cumplimiento de la característica solicitada; por favor refiérase a: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Radios (RU's)/ Data_Sheet_Airspan_B1_B3_B7_4T4R_ICE_v3.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

17	**BW de Portadoras soportado (MHz)**	5/10/15/20 en cada banda (LTE); 5/10/15/20/30/40/50 en n7 (NR)	En la documentación aportada no se logra ubicar la hoja de datos del este radio. Se solicita aportar la hoja de datos de este radio donde se evidencie el cumplimiento de todas las características solicitadas en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Para evidenciar el cumplimiento de la característica solicitada; por favor refiérase a: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Radios (RU's)/ Data_Sheet_Airspan_B1_B3_B7_4T4R_ICE_v3.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

17	**# de Portadoras soportadas (MHz)**	≥2 en cada banda	En la documentación aportada no se logra ubicar la hoja de datos del este radio. Se solicita aportar la hoja de datos de este radio donde se evidencie el cumplimiento de todas las características solicitadas en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Para evidenciar el cumplimiento de la característica solicitada; por favor refiérase a: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Radios (RU's)/ Data_Sheet_Airspan_B1_B3_B7_4T4R_ICE_v3.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

17	**TRx**	4T4R en cada banda	En la documentación aportada no se logra ubicar la hoja de datos del este radio. Se solicita aportar la hoja de datos de este radio donde se evidencie el cumplimiento de todas las características solicitadas en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Para evidenciar el cumplimiento de la característica solicitada; por favor refiérase a: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Radios (RU's)/ Data_Sheet_Airspan_B1_B3_B7_4T4R_ICE_v3.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

17	**Potencia de salida de RRU's**	≥4x40W en cada banda	En la documentación aportada no se logra ubicar la hoja de datos del este radio. Se solicita aportar la hoja de datos de este radio donde se evidencie el cumplimiento de todas las características solicitadas en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Para evidenciar el cumplimiento de la característica solicitada; por favor refiérase a: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Radios (RU's)/ Data_Sheet_Airspan_B1_B3_B7_4T4R_ICE_v3.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

17	**CPRI o eCPRI**	25Gbps	En la documentación aportada no se logra ubicar la hoja de datos del este radio. Se solicita aportar la hoja de datos de este radio donde se evidencie el cumplimiento de todas las características solicitadas en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Para evidenciar el cumplimiento de la característica solicitada; por favor refiérase a: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Radios (RU's)/ Data_Sheet_Airspan_B1_B3_B7_4T4R_ICE_v3.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

17	**Voltaje de Alimentación Nominal**	-48 Vdc (2 cables)	En la documentación aportada no se logra ubicar la hoja de datos del este radio. Se solicita aportar la hoja de datos de este radio donde se evidencie el cumplimiento de todas las características solicitadas en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Para evidenciar el cumplimiento de la característica solicitada; por favor refiérase a: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Radios (RU's)/ Data_Sheet_Airspan_B1_B3_B7_4T4R_ICE_v3.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

17	**Capas MIMO (Máximo soportado)**	DL: 4 / UL: 2	En la documentación aportada no se logra ubicar la hoja de datos del este radio. Se solicita aportar la hoja de datos de este radio donde se evidencie el cumplimiento de todas las características solicitadas en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Para evidenciar el cumplimiento de la característica solicitada; por favor refiérase a: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Radios (RU's)/ Data_Sheet_Airspan_B1_B3_B7_4T4R_ICE_v3.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

17	**Puertos RF**	4x 4.3-10	En la documentación aportada no se logra ubicar la hoja de datos del este radio. Se solicita aportar la hoja de datos de este radio donde se evidencie el cumplimiento de todas las características solicitadas en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Para evidenciar el cumplimiento de la característica solicitada; por favor refiérase a: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Radios (RU's)/ Data_Sheet_Airspan_B1_B3_B7_4T4R_ICE_v3.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

17	**Puerto RET**	Según indicación o recomendación de fabricante. Cumplir con AISG 2.0.	En la documentación aportada no se logra ubicar la hoja de datos del este radio. Se solicita aportar la hoja de datos de este radio donde se evidencie el cumplimiento de todas las características solicitadas en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Para evidenciar el cumplimiento de la característica solicitada; por favor refiérase a: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Radios (RU's)/ Data_Sheet_Airspan_B1_B3_B7_4T4R_ICE_v3.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

17	**Protección**	IP65	En la documentación aportada no se logra ubicar la hoja de datos del este radio. Se solicita aportar la hoja de datos de este radio donde se evidencie el cumplimiento de todas las características solicitadas en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Para evidenciar el cumplimiento de la característica solicitada; por favor refiérase a: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Radios (RU's)/ Data_Sheet_Airspan_B1_B3_B7_4T4R_ICE_v3.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

17	**Peso**	≤ 38 Kg	En la documentación aportada no se logra ubicar la hoja de datos del este radio. Se solicita aportar la hoja de datos de este radio donde se evidencie el cumplimiento de todas las características solicitadas en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Para evidenciar el cumplimiento de la característica solicitada; por favor refiérase a: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Radios (RU's)/ Data_Sheet_Airspan_B1_B3_B7_4T4R_ICE_v3.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

17	**Temperatura de operación**	-20° C a 45° C	En la documentación aportada no se logra ubicar la hoja de datos del este radio. Se solicita aportar la hoja de datos de este radio donde se evidencie el cumplimiento de todas las características solicitadas en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Para evidenciar el cumplimiento de la característica solicitada; por favor refiérase a: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Radios (RU's)/ Data_Sheet_Airspan_B1_B3_B7_4T4R_ICE_v3.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

17	**Humedad relativa**	15% - 100%	En la documentación aportada no se logra ubicar la hoja de datos del este radio. Se solicita aportar la hoja de datos de este radio donde se evidencie el cumplimiento de todas las características solicitadas en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Para evidenciar el cumplimiento de la característica solicitada; por favor refiérase a: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Radios (RU's)/ Data_Sheet_Airspan_B1_B3_B7_4T4R_ICE_v3.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

17	**Volumen**	≤ 36 L	En la documentación aportada no se logra ubicar la hoja de datos del este radio. Se solicita aportar la hoja de datos de este radio donde se evidencie el cumplimiento de todas las características solicitadas en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Para evidenciar el cumplimiento de la característica solicitada; por favor refiérase a: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Radios (RU's)/ Data_Sheet_Airspan_B1_B3_B7_4T4R_ICE_v3.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

18	**ITEMS 6 Y 7: EQUIPAMIENTO PARA BANDA BASE (BB).**	Se solicita indicar si los equipos de banda base ofrecidos requieren alguna licencia y/o costo adicional a lo incluido en la oferta, en caso de que el ICE desee interconectar con estos equipos, radios de otro fabricante diferente al ofertado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Rakuten Symphony confirma que la solución CU/DU (banda base) ofrecida (hardware, software y licencias) no requiere ninguna licencia, cuota u opción de habilitación adicionales, más allá de lo que ya se incluye en nuestra oferta. En caso de que ICE desee interconectar radios de un fabricante distinto a Airspan,*

tenga en cuenta que las cuotas de licencia para MIMO masivo, eMTC y NBIoT son adicionales a las cuotas de licencia de la oferta comercial.

La conexión/integración de nuestras RU a otras DU/CU además de las de Rakuten: tienen un costo de integración."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

18.11	Los equipos de banda base deberán de soportar las temperaturas ambientes de entre 0 C° y 45 C° (como mínimo).	Se solicita confirmar que se soporta esta característica.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Los equipos banda base marca DELL de la familia XR-8000 operan eficientemente en temperaturas ambientes que van desde -5°C to 55°C"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

18.12	El oferente deberá aportar la hoja de datos de fabricante de todos los modelos de equipos de banda base ofertados, donde se evidencien las capacidades y características solicitadas.	Se solicita confirmar si el equipo Marca Dell modelo XR8720t descrito en la documentación es el ofrecido tanto para el ítem 6 como para el 7. Se solicita adjuntar la ficha técnica oficial del fabricante.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…El modelo de los equipos de la banda base marca DELL de la familia XR-8000 que se han considerados dentro de la propuesta, es el XR-8160t, sin embargo, en caso de resultar adjudicatarios estaríamos haciendo entrega al ICE de la última versión de equipos en el mercado. La documentación técnica de la familia XR-8000 es visible en el documento "poweredge-xr-rugged-spec-sheet" que se ubica en Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Banda Base."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079537 (Solicitud de información 0682025711700109).

Solicitud:

19	**ÍTEM 8: TRANSCEPTOR OPTICO DUPLEX, SM, 10 KM.**	Se solicita aportar la hoja de datos del equipo ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…La hoja de datos para el transceptor óptico solicitado en este ítem es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / SFP´s/

Item 8 -S825LRLCI000L13-01 SFP28 25G 10Km.pdf"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

19.1	Consiste en un transceptor óptico tipo SFP (10Gbps), para CPRI/eCPRI (según aplique), compatible con los RRU's 4T4R de banda simple y de doble banda ofertados.	Se solicita aportar la hoja de datos del equipo ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…La hoja de datos para el transceptor óptico solicitado en este ítem es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / SFP´s/*
>
> *Item 8 -S825LRLCI000L13-01 SFP28 25G 10Km.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

19.2	Deberá ser tipo dúplex, single mode, para hasta 10Km de distancia.	Se solicita aportar la hoja de datos del equipo ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…La hoja de datos para el transceptor óptico solicitado en este ítem es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / SFP´s/*
>
> *Item 8 -S825LRLCI000L13-01 SFP28 25G 10Km.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

19.3	Deberá tener las características recomendadas por el fabricante para uso en el RRU indicado, considerando la máxima capacidad del radio 4T4R para operar con un ancho de portadora de al menos 2x20MHz en LTE y de hasta 2x50MHz en NR (n7).	Se solicita aportar la hoja de datos del equipo ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…La hoja de datos para el transceptor óptico solicitado en este ítem es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / SFP´s/*
>
> *Item 8 -S825LRLCI000L13-01 SFP28 25G 10Km.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

19.4	El oferente deberá aportar la hoja de datos de fabricante de este elemento, donde se evidencien las capacidades y características solicitadas.	Se solicita aportar la hoja de datos del equipo ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…La hoja de datos para el transceptor óptico solicitado en este ítem es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / SFP´s/*
>
> *Item 8 -S825LRLCI000L13-01 SFP28 25G 10Km.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

20	**ÍTEM 9: TRANSCEPTOR OPTICO BIDIRECCIONAL, SM, 10 KM.**	Se solicita aportar la hoja de datos del equipo ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…La hoja de datos para el transceptor óptico solicitado en este ítem es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / SFP´s/*
>
> *Item 9 - FSPP-N8-C33-10DQ (SFP28-25G-BX10-33)"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

20.1	Consiste en un transceptor óptico tipo SFP (10Gbps), para CPRI/eCPRI (según aplique), compatible con los RRU's 4T4R de banda simple y de doble banda ofertados.	Se solicita aportar la hoja de datos del equipo ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…La hoja de datos para el transceptor óptico solicitado en este ítem es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / SFP´s/*
>
> *Item 9 - FSPP-N8-C33-10DQ (SFP28-25G-BX10-33)"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

20.2	Deberá ser tipo bidireccional (una sola fibra), single mode, para hasta 10Km de distancia.	Se solicita aportar la hoja de datos del equipo ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…La hoja de datos para el transceptor óptico solicitado en este ítem es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / SFP´s/*
>
> *Item 9 - FSPP-N8-C33-10DQ (SFP28-25G-BX10-33)"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

20.3	Deberá tener las características recomendadas por el fabricante para uso en el RRU indicado, considerando la máxima capacidad del radio 4T4R para operar con un ancho de portadora de al menos 2x20MHz en LTE y de hasta 2x50MHz en NR (n7).	Se solicita manifestar el cumplimiento de este numeral. Se solicita aportar la hoja de datos del equipo ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Se confirma el cumplimiento de este numeral.*
>
> *La hoja de datos para el transceptor óptico solicitado en este ítem es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / SFP´s/*
>
> *Item 9 - FSPP-N8-C33-10DQ (SFP28-25G-BX10-33)"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

20.4	El oferente deberá aportar la hoja de datos de fabricante de este elemento, donde se evidencien las capacidades y características solicitadas.	Se solicita aportar la hoja de datos del equipo ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…La hoja de datos para el transceptor óptico solicitado en este ítem es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / SFP´s/

Item 9 - FSPP-N8-C33-10DQ (SFP28-25G-BX10-33)"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

21	**ÍTEM 10: TRANSCEPTOR TIPO DE CONVERSION DE ELECTRICO A OPTICO, ENTRADA Y SALIDA SM DE 10 KM, CONECTOR DUPLEX.**	Se solicita aportar la hoja de datos del equipo ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…La hoja de datos para el transceptor óptico solicitado en este ítem es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / SFP´s/

Item10 -S825LRLCI000L13-01 SFP28 25G 10Km.pdf"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

21.1	Consiste en un transceptor óptico tipo SFP28 (25Gbps), para CPRI/eCPRI (según aplique), compatible con el RRU 4T4R de triple banda ofertado.	Se solicita aportar la hoja de datos del equipo ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…La hoja de datos para el transceptor óptico solicitado en este ítem es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / SFP´s/*
>
> *Item10 -S825LRLCI000L13-01 SFP28 25G 10Km.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

21.2	Deberá ser tipo dúplex, single mode, para hasta 10Km de distancia.	Se solicita aportar la hoja de datos del equipo ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…La hoja de datos para el transceptor óptico solicitado en este ítem es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / SFP´s/*
>
> *Item10 -S825LRLCI000L13-01 SFP28 25G 10Km.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

21.3	Deberá tener las características recomendadas por el fabricante para uso en el RRU indicado, considerando la máxima capacidad del radio para operar con un ancho de portadora de al menos 2x20MHz en LTE y de hasta 2x50MHz en NR (n7).	Se solicita aportar la hoja de datos del equipo ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…La hoja de datos para el transceptor óptico solicitado en este ítem es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / SFP´s/*
>
> *Item10 -S825LRLCI000L13-01 SFP28 25G 10Km.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

21.4	El oferente deberá aportar la hoja de datos de fabricante de este elemento, donde se evidencien las capacidades y características solicitadas.	Se solicita aportar la hoja de datos del equipo ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…La hoja de datos para el transceptor óptico solicitado en este ítem es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / SFP´s/*
>
> *Item10 -S825LRLCI000L13-01 SFP28 25G 10Km.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

22	**ÍTEM 11: TRANSCEPTOR TIPO DE CONVERSION DE ELECTRICO A OPTICO, ENTRADA Y SALIDA SM DE 10 KM, CONECTOR BIDIRECCIONAL.**	Se solicita aportar la hoja de datos del equipo ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…La hoja de datos para el transceptor óptico solicitado en este ítem es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / SFP´s/ Item 11 - FSPP-N8-C27-10DQ (SFP28-25G-BX10-27)"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

22.1	Consiste en un transceptor óptico tipo SFP28 (25Gbps), para CPRI/eCPRI (según aplique), compatible con el RRU 4T4R de triple banda ofertado.	Se solicita aportar la hoja de datos del equipo ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…La hoja de datos para el transceptor óptico solicitado en este ítem es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / SFP´s/ Item 11 - FSPP-N8-C27-10DQ (SFP28-25G-BX10-27)"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

22.2	Deberá ser tipo bidireccional (una sola fibra), single mode, para hasta 10Km de distancia.	Se solicita aportar la hoja de datos del equipo ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…La hoja de datos para el transceptor óptico solicitado en este ítem es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / SFP´s/ Item 11 - FSPP-N8-C27-10DQ (SFP28-25G-BX10-27)"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

22.3	Deberá tener las características recomendadas por el fabricante para uso en el RRU indicado, considerando la máxima capacidad del radio para operar con un ancho de portadora de al menos 2x20MHz en LTE y de hasta 2x50MHz en NR (n7).	Se solicita aportar la hoja de datos del equipo ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…La hoja de datos para el transceptor óptico solicitado en este ítem es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / SFP´s/ Item 11 - FSPP-N8-C27-10DQ (SFP28-25G-BX10-27)"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

22.4	El oferente deberá aportar la hoja de datos de fabricante de este elemento, donde se evidencien las capacidades y características solicitadas.	Se solicita aportar la hoja de datos del equipo ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…La hoja de datos para el transceptor óptico solicitado en este ítem es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / SFP´s/ Item 11 - FSPP-N8-C27-10DQ (SFP28-25G-BX10-27)"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

23	**ÍTEM 12: TRANSCEPTOR TIPO DE CONVERSION DE ELECTRICO A OPTICO, ENTRADA Y SALIDA SM DE 10 KM, CONECTOR DUPLEX, VELOCIDAD 10GBPS.**	Se solicita aportar la hoja de datos del equipo ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…La hoja de datos para el transceptor óptico solicitado en este ítem es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / SFP´s/ Item 12 - HiSense_Edge Optics_LTF1305_10G-SFP-10_Dual LC"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

23.1	Consiste en un transceptor óptico tipo SFP+ con capacidad de 10 Gbps, compatible con los equipos de banda base ofertados. Este transceptor deberá emplearse para la conexión IP hacia el equipo de backhaul.	Se solicita aportar la hoja de datos del equipo ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…La hoja de datos para el transceptor óptico solicitado en este ítem es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / SFP´s/ Item 12 - HiSense_Edge Optics_LTF1305_10G-SFP-10_Dual LC"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

23.2	Deberá ser tipo dúplex, single mode, para hasta 10Km de distancia.	Se solicita aportar la hoja de datos del equipo ofrecido para este numeral.
23.3	El oferente deberá aportar la hoja de datos de fabricante de este elemento, donde se evidencien las capacidades y características solicitadas.	Se solicita aportar la hoja de datos del equipo ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…La hoja de datos para el transceptor óptico solicitado en este ítem es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / SFP´s/ Item 12 - HiSense_Edge Optics_LTF1305_10G-SFP-10_Dual LC"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

24	**ÍTEM 13: CABLE ALIMENTACION ELECTRICA # RRU 4T4R.**	Se solicita aportar la hoja de datos del cable ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Cumplimos. La hoja de datos del cable ofrecido para este numeral es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Cables (RU´s)/ RV-K 0,6-1 kV-ESP-1_251023_150819"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

24.1	Consiste en el cable multiconductor (2 conductores) recomendado por el fabricante, para alimentar eléctricamente a -48Vdc un RRU de banda simple y de doble banda 4T4R de los ofertados.	Se solicita aportar la hoja de datos del cable ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Cumplimos. La hoja de datos del cable ofrecido para este numeral es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Cables (RU´s)/ RV-K 0,6-1 kV-ESP-1_251023_150819"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

24.2	Deberá ser apto para instalación en exteriores y ser del calibre necesario para que la distancia Radiofuente DC sea de hasta 70 metros según recomendación del fabricante (debe indicarse el calibre en mm2). Para determinar el calibre, se debe usar como referencia un voltaje de -48Vdc, es decir, no se deben contemplar elevadores de tensión (convertidores DC-DC) ni funcionalidades de ahorro de energía (sleep mode), sin embargo, esto no impide que el oferente pueda incluir estos dispositivos y/o funcionalidades en su oferta.	Se solicita aportar la hoja de datos del cable ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Cumplimos. La hoja de datos del cable ofrecido para este numeral es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Cables (RU´s)/ RV-K 0,6-1 kV-ESP-1_251023_150819*
>
> *El calibre de cable a utilizar de acuerdo con la recomendación del fabricante es visible en el documento Power Consumption_DC Cable length_70m_suggested specs_Signed_v2 que se ubica en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica/ Radios (RU's)."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

24.3	Deberá estar construido con hilos de cobre trenzados.	Se solicita aportar la hoja de datos del cable ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Cumplimos. La hoja de datos del cable ofrecido para este numeral es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Cables (RU´s)/ RV-K 0,6-1 kV-ESP-1_251023_150819"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

24.4	La chaqueta exterior del cable y de los conductores internos no deberá ser de color: verde, amarillo/verde, amarillo. Podrán ser de color: rojo, azul, negro, blanco, gris, café o combinación de estos.	Se solicita aportar la hoja de datos del cable ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Cumplimos. La hoja de datos del cable ofrecido para este numeral es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Cables (RU´s)/ RV-K 0,6-1 kV-ESP-1_251023_150819"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

24.5	El oferente deberá adjuntar la hoja de datos de fabricante de este cable.	Se solicita aportar la hoja de datos del cable ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Cumplimos. La hoja de datos del cable ofrecido para este numeral es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Cables (RU´s)/ RV-K 0,6-1 kV-ESP-1_251023_150819"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

24.6	El monto ofertado por este ítem deberá ser por metro. En cuanto a embalaje, el cable solicitado deberá ser entregado por el contratista en carretes de entre 300 a 500 metros.	Se solicita aportar la hoja de datos del cable ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Cumplimos. La hoja de datos del cable ofrecido para este numeral es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Cables (RU´s)/ RV-K 0,6-1 kV-ESP-1_251023_150819"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

25	**ÍTEM 14: CABLE ALIMENTACION ELECTRICA # AAI 32T32R.**	Se solicita aportar la hoja de datos del cable ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Cumplimos. La hoja de datos del cable ofrecido para este numeral es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Cables (RU´s)/ RV-K 0,6-1 kV-ESP-1_251023_150819"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

25.1	Consiste en el cable multiconductor (2 conductores) recomendado por el fabricante, para alimentar eléctricamente a DC -48Vdc un RRU de triple banda 4T4R, incluido en la oferta.	Se solicita aportar la hoja de datos del cable ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Cumplimos. La hoja de datos del cable ofrecido para este numeral es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Cables (RU´s)/ RV-K 0,6-1 kV-ESP-1_251023_150819"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

25.2	Deberá ser apto para instalación en exteriores y ser del calibre necesario para que la distancia Radiofuente DC sea de hasta 70 metros según recomendación del fabricante (debe indicarse el calibre en mm2). Para determinar el calibre, se debe usar como referencia un voltaje de -48Vdc, es decir, no se deben contemplar elevadores de tensión (convertidores DC-DC), ni funcionalidades de ahorro de energía (sleep mode), sin embargo, esto no impide que el oferente pueda incluir estos dispositivos y/o funcionalidades en su oferta.	Se solicita aportar la hoja de datos del cable ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Cumplimos. La hoja de datos del cable ofrecido para este numeral es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Cables (RU´s)/ RV-K 0,6-1 kV-ESP-1_251023_150819*
>
> *El calibre de cable a utilizar de acuerdo con la recomendación del fabricante es visible en el documento Power Consumption_DC Cable length_70m_suggested specs_Signed_v2 que se ubica en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica/ Radios (RU's)."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

25.3	Deberá estar construido con hilos de cobre trenzados.	Se solicita aportar la hoja de datos del cable ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Cumplimos. La hoja de datos del cable ofrecido para este numeral es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Cables (RU´s)/ RV-K 0,6-1 kV-ESP-1_251023_150819"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

25.4	La chaqueta exterior del cable y de los conductores internos no deberá ser de color: verde, amarillo/verde, amarillo. Podrán ser de color: rojo, azul, negro, blanco, gris, café o combinación de estos.	Se solicita aportar la hoja de datos del cable ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Cumplimos. La hoja de datos del cable ofrecido para este numeral es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Cables (RU´s)/ RV-K 0,6-1 kV-ESP-1_251023_150819"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

25.5	El oferente deberá adjuntar la hoja de datos de fabricante de este cable.	Se solicita aportar la hoja de datos del cable ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Cumplimos. La hoja de datos del cable ofrecido para este numeral es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Cables (RU´s)/ RV-K 0,6-1 kV-ESP-1_251023_150819"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

25.6	El monto ofertado por este ítem deberá ser por metro. En cuanto a embalaje, el cable solicitado deberá ser entregado por el contratista en carretes de al menos 300 metros.	Se solicita aportar la hoja de datos del cable ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Cumplimos. La hoja de datos del cable ofrecido para este numeral es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Cables (RU´s)/ RV-K 0,6-1 kV-ESP-1_251023_150819"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

26	**ÍTEM 15: CABLE DE PUESTA A TIERRA # RRU Y AAI.**	Se solicita aportar la hoja de datos del cable ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Cumplimos. La hoja de datos del cable ofrecido para este numeral es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Cables (RU´s)/ RV-K 0,6-1 kV-ESP-1_251023_150819"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

26.1	Consiste en el cable recomendado por el fabricante, para realizar la conexión de puesta a tierra entre un RRU y la placa de tierra.	Se solicita aportar la hoja de datos del cable ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Cumplimos. La hoja de datos del cable ofrecido para este numeral es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Cables (RU´s)/ RV-K 0,6-1 kV-ESP-1_251023_150819"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

26.2	Deberá ser apto para instalación en exteriores y ser del calibre necesario para que la distancia Radio-Placa de tierra sea de hasta 10 metros. Según recomendación del fabricante.	Se solicita aportar la hoja de datos del cable ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Cumplimos. La hoja de datos del cable ofrecido para este numeral es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Cables (RU´s)/ RV-K 0,6-1 kV-ESP-1_251023_150819"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

26.3	Deberá estar construido con hilos de cobre trenzados.	Se solicita aportar la hoja de datos del cable ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Cumplimos. La hoja de datos del cable ofrecido para este numeral es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Cables (RU´s)/ RV-K 0,6-1 kV-ESP-1_251023_150819"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

26.4	El cable ofertado deberá ser el recomendado por el fabricante para ser usado para la puesta a tierra de los RRU's ofertados.	Se solicita aportar la hoja de datos del cable ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Cumplimos. La hoja de datos del cable ofrecido para este numeral es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Cables (RU´s)/ RV-K 0,6-1 kV-ESP-1_251023_150819"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

26.5	La chaqueta exterior del cable deberá ser de color: verde, amarillo/verde.	Se solicita aportar la hoja de datos del cable ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Cumplimos. La hoja de datos del cable ofrecido para este numeral es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Cables (RU´s)/ RV-K 0,6-1 kV-ESP-1_251023_150819"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

26.6	El oferente deberá adjuntar la hoja de datos de fabricante de este cable.	Se solicita aportar la hoja de datos del cable ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Cumplimos. La hoja de datos del cable ofrecido para este numeral es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Cables (RU´s)/ RV-K 0,6-1 kV-ESP-1_251023_150819"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

26.7	El monto ofertado por este ítem deberá ser por metro. En cuanto a embalaje, el cable solicitado deberá ser entregado por el contratista en carretes de al menos 100 metros.	Se solicita aportar la hoja de datos del cable ofrecido para este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Cumplimos. La hoja de datos del cable ofrecido para este numeral es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Cables (RU´s)/ RV-K 0,6-1 kV-ESP-1_251023_150819"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

27	**GENERALIDADES DE LAS ANTENAS PASIVAS**	
27.2	El oferente deberá presentar información técnica (hoja de datos) de las antenas según NGMN BASTA v11.1 o superior.	Se solicita confirmar si las antenas ofrecidas son las que se ubican en la carpeta "Antenas V3" y que sus hojas de datos se basan en NGMN BASTA v11.1 o superior.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…En efecto, las antenas ofrecidas son las que el ICE ubicó en la carpeta indicada. Para subsanar los datos requeridos por el ICE, con respecto al cumplimiento de NGMN Basta v11.1 y lo relacionado al material del radomo solicitado para cada una de las antenas, se han incluido nuevamente las fichas técnicas. Por favor refiérase a: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Antenas."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

28	**ÍTEM 16: ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL 16 PUERTOS**		
28.1	Material de radomo	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Para esta antena, se confirma el cumplimiento del material de radomo solicitado (Fibra de vidrio resistente a los rayos UV). Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Antenas/ Ítem 16 AW4083-E-F."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

29	**ÍTEM 17: ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS**		
29.1.	Material de radomo	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Para esta antena, se confirma el cumplimiento del material de radomo solicitado (Fibra de vidrio resistente a los rayos UV). Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Antenas/ Ítem 17 AW4063-E-F."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

30	**ÍTEM 18: ANTENA DIRECCIONAL DE DOBLE BEAM PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS**		
30.1	Material de radomo:	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Para esta antena, se confirma el cumplimiento del material de radomo solicitado (Fibra de vidrio resistente a los rayos UV). Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Antenas/ Ítem 18 AW4084-E-F."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

31	**ÍTEM 19: ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 4 PUERTOS.**		
31.22	Material de radomo:	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Para esta antena, se confirma el cumplimiento del material de radomo solicitado (Fibra de vidrio resistente a los rayos UV). Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Antenas/ Ítem 19 AW3484-E-F"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

32	**ÍTEM 20: ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS.**		
32.1	Material de radomo:	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Para esta antena, se confirma el cumplimiento del material de radomo solicitado (Fibra de vidrio resistente a los rayos UV). Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Antenas/ Ítem 20 AW4088-E-F"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

33	**ÍTEM 21: ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS.**		
33.1	Material de radomo:	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Para esta antena, se confirma el cumplimiento del material de radomo solicitado (Fibra de vidrio resistente a los rayos UV). Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Antenas/ Ítem 21 AW4089-E-F"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

34	**ÍTEM 22: ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 4 PUERTOS.**		
34.1	Material de radomo:	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Para esta antena, se confirma el cumplimiento del material de radomo solicitado (Fibra de vidrio resistente a los rayos UV). Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Antenas/ Ítem 22 AW4085-E-F"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

35	**ÍTEM 23: ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 4 PUERTOS.**		
35.1	Material de radomo:	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Para esta antena, se confirma el cumplimiento del material de radomo solicitado (Fibra de vidrio resistente a los rayos UV). Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Antenas/ Ítem 23 AW4071-E-F"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

36	**ÍTEM 24: ANTENA DIRECCIONAL DE HAZ ANGOSTO PARA LA RED MOVIL, 2 PUERTOS.**		
36.1	Material de radomo:	Fibra de vidrio resistente a rayos UV	Basado en la hoja de datos aportada se solicita confirmar el cumplimiento de esta característica (material del radomo: Fibra de vidrio resistente a los rayos UV)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Para esta antena, se confirma el cumplimiento del material de radomo solicitado (Fibra de vidrio resistente a los rayos UV). Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Antenas/ Ítem 24 AW4086-E-F"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

40.2.1.2	El sistema de gestión, en su parte RAN deberá dimensionarse para, al menos, cualesquiera de los siguientes parámetros:	Se solicita manifestar si hay cumplimiento de este numeral. No se visualiza respuesta en los numerales 40.2.1.2, 40.2.1.3, 40.2.1.4. Se solicita aportar la información que permita evidenciar el cumplimiento de estos numerales.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Cumplimos con lo solicitado por el ICE.

Dimensionamiento de la RAN: La capacidad suministrada cumple o supera:

• 5G: ≥ 860 gNB, ≥ 2790 células NR, ≥ 137 300 MHz FDD BW

• 4G: ≥ 1300 eNB, ≥ 12 500 células LTE, ≥ 544 000 MHz FDD BW"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

40.2.1.2	**a) Para 5G:**	Se solicita manifestar si hay cumplimiento de este numeral. No se visualiza respuesta en los numerales 40.2.1.2, 40.2.1.3, 40.2.1.4. Se solicita aportar la información que permita evidenciar el cumplimiento de estos numerales.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Cumplimos con lo solicitado por el ICE.

Dimensionamiento de la RAN: La capacidad suministrada cumple o supera:

• 5G: ≥ 860 gNB, ≥ 2790 células NR, ≥ 137 300 MHz FDD BW

• 4G: ≥ 1300 eNB, ≥ 12 500 células LTE, ≥ 544 000 MHz FDD BW"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

40.2.1.2	· 860 gNodeB's	Se solicita manifestar si hay cumplimiento de este numeral. No se visualiza respuesta en los numerales 40.2.1.2, 40.2.1.3, 40.2.1.4. Se solicita aportar la información que permita evidenciar el cumplimiento de estos numerales.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Cumplimos con lo solicitado por el ICE.

Dimensionamiento de la RAN: La capacidad suministrada cumple o supera:

• 5G: ≥ 860 gNB, ≥ 2790 células NR, ≥ 137 300 MHz FDD BW

• 4G: ≥ 1300 eNB, ≥ 12 500 células LTE, ≥ 544 000 MHz FDD BW"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

40.2.1.2	· 2790 celdas 5G	Se solicita manifestar si hay cumplimiento de este numeral. No se visualiza respuesta en los numerales 40.2.1.2, 40.2.1.3, 40.2.1.4. Se solicita aportar la información que permita evidenciar el cumplimiento de estos numerales.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Cumplimos con lo solicitado por el ICE.

Dimensionamiento de la RAN: La capacidad suministrada cumple o supera:

• 5G: ≥ 860 gNB, ≥ 2790 células NR, ≥ 137 300 MHz FDD BW

• 4G: ≥ 1300 eNB, ≥ 12 500 células LTE, ≥ 544 000 MHz FDD BW"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

40.2.1.2	· 137300 MHz de BW FDD	Se solicita manifestar si hay cumplimiento de este numeral. No se visualiza respuesta en los numerales 40.2.1.2, 40.2.1.3, 40.2.1.4. Se solicita aportar la información que permita evidenciar el cumplimiento de estos numerales.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Cumplimos con lo solicitado por el ICE.

Dimensionamiento de la RAN: La capacidad suministrada cumple o supera:

• 5G: ≥ 860 gNB, ≥ 2790 células NR, ≥ 137 300 MHz FDD BW

• 4G: ≥ 1300 eNB, ≥ 12 500 células LTE, ≥ 544 000 MHz FDD BW"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

40.2.1.2	**b) Para 4G:**	Se solicita manifestar si hay cumplimiento de este numeral. No se visualiza respuesta en los numerales 40.2.1.2, 40.2.1.3, 40.2.1.4. Se solicita aportar la información que permita evidenciar el cumplimiento de estos numerales.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Cumplimos con lo solicitado por el ICE.

Dimensionamiento de la RAN: La capacidad suministrada cumple o supera:

• 5G: ≥ 860 gNB, ≥ 2790 células NR, ≥ 137 300 MHz FDD BW

• 4G: ≥ 1300 eNB, ≥ 12 500 células LTE, ≥ 544 000 MHz FDD BW"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

40.2.1.2	· 1300 eNodeB's	Se solicita manifestar si hay cumplimiento de este numeral. No se visualiza respuesta en los numerales 40.2.1.2, 40.2.1.3, 40.2.1.4. Se solicita aportar la información que permita evidenciar el cumplimiento de estos numerales.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Cumplimos con lo solicitado por el ICE.

Dimensionamiento de la RAN: La capacidad suministrada cumple o supera:

• 5G: ≥ 860 gNB, ≥ 2790 células NR, ≥ 137 300 MHz FDD BW

• 4G: ≥ 1300 eNB, ≥ 12 500 células LTE, ≥ 544 000 MHz FDD BW"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

40.2.1.2	· 12500 celdas 4G	Se solicita manifestar si hay cumplimiento de este numeral. No se visualiza respuesta en los numerales 40.2.1.2, 40.2.1.3, 40.2.1.4. Se solicita aportar la información que permita evidenciar el cumplimiento de estos numerales.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Cumplimos con lo solicitado por el ICE.

Dimensionamiento de la RAN: La capacidad suministrada cumple o supera:

• 5G: ≥ 860 gNB, ≥ 2790 células NR, ≥ 137 300 MHz FDD BW

• 4G: ≥ 1300 eNB, ≥ 12 500 células LTE, ≥ 544 000 MHz FDD BW"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

40.2.1.2	· 544000 MHz de BW FDD	Se solicita manifestar si hay cumplimiento de este numeral. No se visualiza respuesta en los numerales 40.2.1.2, 40.2.1.3, 40.2.1.4. Se solicita aportar la información que permita evidenciar el cumplimiento de estos numerales.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Cumplimos con lo solicitado por el ICE.

Dimensionamiento de la RAN: La capacidad suministrada cumple o supera:

• 5G: ≥ 860 gNB, ≥ 2790 células NR, ≥ 137 300 MHz FDD BW

• 4G: ≥ 1300 eNB, ≥ 12 500 células LTE, ≥ 544 000 MHz FDD BW"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

40.2.1.3	El oferente deberá indicar la unidad (es) de comercialización que utiliza.	Se solicita manifestar si hay cumplimiento de este numeral. No se visualiza respuesta en los numerales 40.2.1.2, 40.2.1.3, 40.2.1.4. Se solicita aportar la información que permita evidenciar el cumplimiento de estos numerales.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Cumplimos con lo solicitado por el ICE.*
>
> *Las unidades de comercialización utilizadas: Licencias por nodo/por celda/por función"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

40.2.1.4	El sistema de gestión en su parte RAN, deberá ser escalable para gestionar al menos, 1600 gNB's y 3200 eNB's, para lo cual el oferente deberá brindar el detalle de los elementos de hardware, software y licenciamiento que se requerirían para eventualmente ampliar estas capacidades.	Se solicita manifestar si hay cumplimiento de este numeral. No se visualiza respuesta en los numerales 40.2.1.2, 40.2.1.3, 40.2.1.4. Se solicita aportar la información que permita evidenciar el cumplimiento de estos numerales.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Cumplimos con lo solicitado por el ICE.*

El sistema de gestión ofrecido es escalable a ≥ 1600 gNB y ≥ 3200 eNB; sin embargo, el ICE debe proporcionar la configuración real para el despliegue de la red."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. El oferente manifiesta explícitamente que la solución propuesta cumple con la escalabilidad requerida para soportar la cantidad de nodos a gestionar solicitados por el ICE. En consecuencia, se considera que satisface el objetivo principal: disponer de un sistema de gestión capaz de asumir futuras capacidades de red.

3. **PARTIDA 1, ÍTEMS 25, 26 Y 27.**

Solicitud:

a) Se requiere que aclarar las características físicas de los gabinetes de los ítem 25, 26 y 27, referente al numeral 37.2, ya que se requiere corroborar el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Cumplimos. Los gabinetes ofrecidos en nuestra propuesta son construidos en acero laminado en frío galvanizado (SPCC) y son diseñados y probados para uso en ambientes severos. La dimensión máxima de la huella del gabinete de uso exterior es de 70x70 centímetros, una altura máxima de 2.03 metros y un peso máximo de 240 kg (excluyendo equipos y baterías). Además; el gabinete cuenta con sus rieles para el montaje de equipos de 0.48m (19 in) de ancho, incluyendo los equipos de banda base y similares propuestos en la solución ofrecida.

Para mayores detalles, por favor refiérase al documento EPC483002900.pdf que se ubica en Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Gabinetes."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) Se requiere que aporte los datos del numeral 37.15 tabla 1, debido a que se requiere corroborar el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Cumplimos. Por favor refiérase al archivo "Características de los gabinetes (Item 37.15)" que se ubica en Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Gabinetes."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079537 (Solicitud de información 0682025711700109).

Solicitud:

c) Se requiere que aporte la información requerida en el numeral 37.3, ya que se requiere corroborar el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Cumplimos. Por favor refiérase al archivo "Memoria de Cálculo Gabinetes Exteriores" que se ubica en Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Gabinetes."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

d) Se requiere que aporte la información requerida en el numeral 37.6, ya que se requiere corroborar el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Cumplimos."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

e) Se requiere que aporte la información requerida en el numeral 37.7, ya que se requiere corroborar el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Cumplimos. Por favor refiérase al archivo "Layout Gabinetes Exteriores" que se ubica en Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Gabinetes."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

f) Se requiere que aporte la información requerida en el numeral 37.11, ya que se requiere corroborar el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Cumplimos. Los bancos de baterías ofertados tienen una vida útil de 18 años y soportan la cantidad de ciclos de carga y descarga solicitada por el ICE en este numeral referido a una temperatura de 25 °C.*
>
> *Para mayores detalles, por favor refiérase al documento Batería WOLONG 100 AH.pdf que se ubica en Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Gabinetes."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

g) Se requiere que se aporte la tabla con los niveles de ruidos a 0 metros, 3 metros y 7 metros. solicitada en el numeral 37.23.6, ya que no se ubica en la información aportada y se requiere para lo solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079537 (Solicitud de información 0682025711700109).

Solicitud:

h) Se requiere que aporte la información requerida en el numeral 38.2.2, ya que se requiere corroborar el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079537 (Solicitud de información 0682025711700109).

Solicitud:

i) Se requiere que aporte la información requerida en el numeral 38.2.5, ya que se requiere corroborar el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Cumplimos. La solución de energía propuesta para los gabinetes interiores ha sido dimensionada de acuerdo con lo solicitado por el ICE en este numeral. Para tal efecto, la solución consta de los rectificadores en configuración 1+1 y las Baterías de 100 AH para un respaldo de 4 horas."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

j) Se requiere que aporte la información requerida en el numeral 39.8, ya que se requiere corroborar el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Cumplimos. Los bancos de baterías ofertados tienen una vida útil de 18 años y soportan la cantidad de ciclos de carga y descarga solicitada por el ICE en este numeral referido a una temperatura de 25 °C.

Para mayores detalles, por favor refiérase al documento Batería WOLONG 100 AH.pdf que se ubica en Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / Gabinetes."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

4. **PARTIDAS 1 Y 4, ÍTEMS 30 Y 103**

Solicitud:

a) Se requiere que se indique, lo solicitado en cada uno de los numerales del ítem 30, que se entiende, aceptan y cumplen en todos sus extremos con los requerimientos solicitados por separado para el Gestor de RAN propuesto.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Respuesta punto a punto del sistema de gestión de RAN."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 40.2.1.5, ya que no se identifica la documentación solicitada en este numeral para el Gestor RAN, demás no se evidencia la documentación solicitada para ambos gestores.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Confirmamos nuestro cumplimiento.

Para obtener más detalles, por favor consulte los siguientes documentos. Los documentos relacionados con la fase de despliegue del proyecto como son los diseños HLD y LLD serán entregados cuando nos encontremos en dicha fase de implementación con el detalle necesario:

Resumen Management System

NR 4.0 Altiostar Feature Description Guide v1.0

NR4.0_Altiostar_5G_Auto_Commissioning_Guide_V1.0_ENG

NR4.0_Altiostar_Command_Line_Reference_Guide_v1.0_ENG

NR4.0_Altiostar_gNodeB_Configuration_Parameters_Reference_Guide_v1.0_E NG

NR4.0_Altiostar_gNodeB_Counters_and_Metrics_Guide_v1.0_ENG

NR4.0_Altiostar_gNodeB_Notifications_Guide_v1.0_ENG

NR4.0_vRAN_Technical_Solution__Description_Document_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_Command_Line_Reference_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_Configuration_Parameters_Reference_Guide_v1.0_E

NG

R5.0_Altiostar_Macro_Feature_Description_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_Management_Integration_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_vEMS_Alarms_and_Notifications_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_vEMS_System_User_Guide_v1.0_ENG
R5.0_Altiostar_vRAN_Auto_Commissioning_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Counters_and_Metrics_Guide_v1.0_ENG

R5.0_vRAN_Technical_Solution__Description_Document_v1.0_ENG

ZTP Workflow"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

> c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*
>
> *En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.*

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

> *"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"*

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

Para el numeral 40.2.1.5, se solicitó que el oferente entregara junto con la oferta una serie de documentos, entre ellos el diseño de alto y bajo nivel (HDL y LLD). El oferente presentó la documentación requerida, excepto los diseños HDL y LLD, comprometiéndose a entregarlos durante la fase de implementación.

De acuerdo con el análisis realizado por el ICE, dichos diseños no son requeridos en esta fase del proceso, por lo que se acepta que sean entregados en una eventual fase de implementación.

Con base en lo anterior, y en vista de que no se trata de un incumplimiento grave, bajo el principio de conservación de las ofertas y considerando que no genera una ventaja indebida para el oferente, se concluye que este incumplimiento leve no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

Solicitud:

c) Se requiere que se indique, lo solicitado en los numerales 40.2.1.7, 40.2.1.17, ya que no se identifica el cumplimiento de lo solicitado en ellos para el Gestor CORE.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Con respecto al numeral 40.2.1.7, la solución propuesta cumple totalmente con el requisito de que toda comunicación entre el sistema de gestión y los elementos del 5G Core se realice sobre canales seguros, utilizando redes de gestión dedicadas, cifrado TLS/SSH, y autenticación mutua basada en certificados.

Los componentes de gestión del 5G Core de Mavenir son el mCMS (Mavenir Centralized Management System) y el Mavenir XA Analytics, los cuales están diseñados bajo el principio de seguridad por diseño (Secure by Default) y utilizan comunicaciones cifradas extremo a extremo sobre redes privadas o VLANs de gestión independientes.

(Ver Fig.1 - 5GC al final de este documento)

Canal seguro entre mCMS y los NFs administrados a través del MTCIL de Mavenir

El Mavenir Transport & Core Integration Layer (MTCIL) es un componente de software del Mavenir Converged Packet Core, diseñado para proporcionar la capa de integración, mediación y control de conectividad entre las Network Functions (NFs) del 5G Core y la infraestructura de transporte IP/MPLS subyacente. Forma parte del Common Core Services Domain y su objetivo principal es coordinar la configuración, el direccionamiento IP, las políticas de transporte y la gestión de conectividad de los elementos del Core, asegurando interoperabilidad y consistencia entre los planos de gestión (OAM), control y usuario.

El mCMS actúa como cliente NETCONF, mientras que el MTCIL funciona como servidor NETCONF, exponiendo su modelo YANG para operaciones de configuración, sincronización y auditoría. Toda la comunicación se realiza por la red de gestión (OAM), no expuesta al plano de usuario o control.

El acceso se protege mediante SSHv2, autenticación de clave pública o credenciales, y registro de auditoría de sesión. Los certificados se gestionan mediante el Mavenir Certificate Management Service, integrado al mCMS.

Canal seguro entre mCMS y XA Analytics

• El enlace entre el mCMS y Mavenir XA Analytics (para KPIs, logs, métricas y alarmas) se realiza mediante HTTPS/TLS cifrado y autenticado.

• XA Analytics se integra a través de APIs REST seguras y canales Kafka (encriptación AES-256 con certificados CA interna).

• El transporte de datos se realiza en una red privada interna (Service Mesh) definida en OpenShift/Red Hat OCP, garantizando aislamiento entre planos.

Canal seguro hacia sistemas externos (ICE NOC / SOC / OSS/BSS)

El mCMS y XA Analytics pueden integrarse con sistemas externos del ICE mediante:

• OSS/BSS CM: web UI, Netconf

• OSS/BSS FM: SNMPv2/v3, REST

• OSS/BSS PM: csv files, REST

• LIMS: X1

Para mayor referencia documental, por favor refiérase a los siguientes documentos:

• Mavenir-Centralized-Management-System-mCMS-Product-Description-Guide – Sección 4.5.5.

• Mavenir_MTCIL_Product_Description_Guide_24_2

• Mavenir_XA_Analytics_R2.2 07.00_Product_Description

Los cuales se ubican en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / CORE.

Por su parte, con relación al numeral 40.2.1.17, el Consorcio formado por Datasys, CiberC e ITC entiende y acepta que como contratista; para las actividades de soporte y mantenimiento del equipo, se deberán respetar y/o cumplir con los SLAs definidos en los apartados de Operación y Mantenimiento (ítems 56 y 58); así como los tiempos de entrega de partes y repuestos (RMA) definidos en el apartado de soporte especializado (ítems 57 y 59).”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

d) Se requiere que se aporte lo solicitado en el numeral 40.2.1.26, ya que no se ubica lo solicitado en este numeral en cuanto a las capacidades máximas de puertos, nodos y servicios que la solución ofrece.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…El sistema de gestión ofertado corresponde al Mavenir Centralized Management System (mCMS), plataforma centralizada de operación y supervisión del 5G Core, complementada con Mavenir XA Analytics para telemetría, KPIs, correlación de eventos y análisis de rendimiento.

Ambas soluciones están nativamente contenerizadas y desplegadas sobre la Mavenir Webscale Platform (MWP) basada en Red Hat OpenShift (OCP), permitiendo escalabilidad horizontal y resiliencia activa-activa entre sitios.

Arquitectura de expansión

El mCMS y XA Analytics utilizan un modelo nativo de microservicios (CNF) desplegado sobre Kubernetes/OCP.

Por tanto, la expansión se realiza de manera horizontal (scale-out) agregando nodos o pods según la carga de gestión o volumen de datos.

Para mayor referencia documental, por favor refiérase a los siguientes documentos:

• Mavenir-Centralized-Management-System Product Description Guide - 4.3 "Scalability and Capacity Limits"

• Mavenir XA Analytics Product Description R2.2 - 5.1 "Scalable Data Ingestion and Retention"

Los cuales se ubican en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / CORE."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se

solicita nuevamente información con secuencia 1079537 (Solicitud de información 0682025711700109).

Solicitud:

e) Se requiere que se aporte lo solicitado en el numeral 40.2.1.27, ya que no se ubica lo solicitado en este numeral en cuanto al detalle de la interfaz GUI solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…El Sistema de Gestión propuesto cumple plenamente con el requisito mediante la consola unificada web del Mavenir Centralized Management System (mCMS), complementada con la interfaz analítica de Mavenir (XA) Analytics para visualización de eventos, métricas y alarmas en tiempo real.

Consola principal del sistema (mCMS Web GUI)

El mCMS provee una interfaz gráfica (GUI) moderna, responsiva y basada en estándares Web 2.0, accesible desde navegadores seguros mediante HTTPS (TLS 1.3).

Funcionalidades:

• Acceso web seguro (HTTPS/TLS 1.3): Acceso autenticado por navegador (Chrome, Edge, Firefox).

• Panel unificado de eventos: Visualización en tiempo real de alarmas y eventos provenientes de todos los NFs del 5GC.

• Dashboard personalizable: Vista configurable por usuario (operador, administrador, auditor).

• Gestión integral del sistema: Cambios de configuración de NFs, políticas, usuarios y parámetros del core.

• Multi-tenant / multi-site; Visualiza simultáneamente el estado de ambos sitios (A y B) en despliegues georedundantes.

• Filtrado dinámico: Búsqueda avanzada por tipo de evento, severidad, NF, IP, o timestamp.

• Auditoría integrada: Registro de todas las acciones de configuración y acceso (audit trail).

• Notificaciones / Alarmas/ Indicadores visuales en color (verde/amarillo/rojo), con opción de envío vía email, SNMP trap o webhook.

El sistema incluye el Mavenir XA Analytics, totalmente integrado al mCMS, que ofrece un portal web de visualización y análisis de alarmas, KPIs y eventos históricos.

Para mayor referencia documental, por favor refiérase a los siguientes documentos:

• Mavenir_Converged_Core_mCMS_User Interface Guide – Sección 5 (mCMS UI Layout)

• Product Description Guide - 4.3 "Scalability and Capacity Limits"

• Mavenir XA Analytics Product Description R2.2 – 07.00_Product Description – Appendix B Dashboards & Data sources Examples

Todos los documentos que se referencian en la respuesta se ubican en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / CORE."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

f) Se requiere que se aporte lo solicitado en el numeral 40.2.1.36, ya que no se ubica lo solicitado en este numeral en cuanto a la justificación detallada de la configuración física, lógica y de licenciamiento de la solución propuesta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Configuración física del Sistema de Gestión

El mCMS y el XA Analytics se implementan como componentes contenerizados (Cloud-Native Functions – CNFs) desplegados sobre la infraestructura de Mavenir Webscale Platform (MWP) basada en Red Hat OpenShift (OCP), compartiendo los mismos racks, servidores y red de gestión (OAM VLAN) del 5G Core.

En el documento "ICE CR 5GSA - BOM & Rack Layout" evidencia la cantidad de nodos, microservicios y recursos solicitados específicamente para la instanciación del sistema de gestión (mCMS & Analytics). Esta configuración física garantiza redundancia N+1 en los servicios de gestión, tolerancia a fallas en cualquiera de los nodos, y capacidad suficiente para soportar la cantidad de NFs, puertos y servicios definidos en el dimensionamiento del 5GC ICE.

Configuración lógica del Sistema de Gestión

La arquitectura lógica del sistema está compuesta por dos capas funcionales principales, integradas entre sí:

1. Capa de Gestión y Control (mCMS)

• mCMS Core:

o Motor central de administración y orquestación de NFs.

o REST API (HTTPS/TLS 1.3), gRPC

o mCMS DB

o Base de datos PostgreSQL (configuración y estado).

o Encriptado, replicado entre sitios

• Event & Alarm Manager

o Recepción y correlación de eventos SNMP, syslog y KPIs.

o Syslog TLS, SNMP v3

• User Interface (Web GUI)

o Consola principal de gestión y configuración.

o HTTPS/TLS 1.3

• mCMS LCM / Deployment Manager

o Gestión de versiones, upgrades, backups.

o SSH/SFTP sobre red OAM

2. Capa de Monitoreo y Analítica (XA Analytics)

• XA Collector

o Ingesta de métricas y logs desde los NFs.

o OpenTelemetry / HTTPS / Kafka TLS

• Kafka Broker

o Cola de mensajes resiliente para telemetría.

o TLS, SASL Auth

• Elastic / OpenSearch

o Base de datos de eventos y logs.

o API REST

• XA Web Portal

o GUI de dashboards y reportes.

o HTTPS/TLS 1.3

• Integration API

o Interconexión con mCMS y OSS/BSS externos.

o REST / Webhook

Configuración del licenciamiento:

El modelo de licenciamiento del sistema de gestión es modular y escalable, diseñado para crecer junto con la red 5G Core y se ha detallado en el documento anexo con el nombre "Desagregado SW

y Licencias - Mavenir ICE 5G Core SA v1.1" vinculando lotes e ítems con descripciones de CNFs (funciones de red contenerizadas).

Todos los documentos que se referencian en la respuesta se ubican en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / CORE."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

g) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 40.2.1.43, ya que no se ubica el cumplimiento solicitado en este numeral con respecto a la descripción detallada del Sistema de Gestión RAN.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Confirmamos nuestro cumplimiento.

Para obtener más detalles, por favor consulte los siguientes documentos en cumplimiento de lo solicitado por ICE:

Resumen Management System

NR 4.0 Altiostar Feature Description Guide v1.0

NR4.0_Altiostar_5G_Auto_Commissioning_Guide_V1.0_ENG

NR4.0_Altiostar_Command_Line_Reference_Guide_v1.0_ENG

NR4.0_Altiostar_gNodeB_Configuration_Parameters_Reference_Guide_v1.0_ENG

NR4.0_Altiostar_gNodeB_Counters_and_Metrics_Guide_v1.0_ENG

NR4.0_Altiostar_gNodeB_Notifications_Guide_v1.0_ENG

NR4.0_vRAN_Technical_Solution__Description_Document_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_Command_Line_Reference_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_Configuration_Parameters_Reference_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_Macro_Feature_Description_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_Management_Integration_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_vEMS_Alarms_and_Notifications_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_vEMS_System_User_Guide_v1.0_ENG
R5.0_Altiostar_vRAN_Auto_Commissioning_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Counters_and_Metrics_Guide_v1.0_ENG

R5.0_vRAN_Technical_Solution__Description_Document_v1.0_ENG

ZTP Workflow"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079537 (Solicitud de información 0682025711700109).

Solicitud:

h) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 40.2.1.58, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral con respecto a la solución antivirus solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…El Sistema de Gestión propuesto (Mavenir mCMS + XA Analytics) implementa mecanismos integrales de seguridad física, lógica y operativa, diseñados para proteger los equipos, servidores y aplicaciones contra accesos no autorizados, malware, fallas operativas y ataques cibernéticos.

La solución cumple con las normas 3GPP TS 33.117, ISO/IEC 27001 y las políticas de seguridad definidas en el Mavenir Security Assurance Program (SAP).

Seguridad lógica y de software

El sistema utiliza un enfoque multicapa de seguridad (Defense-in-Depth), abarcando autenticación, cifrado, protección de software y endurecimiento del sistema operativo.

• Acceso y autenticación

o Acceso a la consola web mediante HTTPS/TLS 1.3, autenticación LDAP / RADIUS

o Gestión granular por roles (administrador, operador, auditor).

o Bloqueo automático tras intentos fallidos y control de sesiones.

Para mayor referencia documental, por favor refiérase al siguiente documento:

• Mavenir-Centralized-Management-System Product Description Guide – Sección 8 (Security Management) y Sección 9 (System Administration)

Protección antimalware y antivirus

El entorno utiliza una capa de protección antimalware a nivel host y de escaneo de imágenes de contenedores:

• Host Antivirus

o Escáner basado en RHEL/ClamAV integrado al sistema, con actualizaciones automáticas.

o RedHat certified

• Container Security

o Módulo de validación de imágenes de contenedores (sigstore/Trivy), escanea vulnerabilidades y malware antes del despliegue.

o Mavenir Container Security Framework.

• Firma de imágenes

o Todos los pods y contenedores firmados digitalmente por Mavenir.

Para mayor referencia documental, por favor refiérase al siguiente documento:

• Mavenir Product Security and Quality Overview 2025

Todos los documentos que se referencian en la respuesta se ubican en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / CORE."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

i) Se requiere que se aporte, lo solicitado en el numeral 40.2.2.2, ya que no se encuentran las imágenes o gráficos solicitados en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…En los siguientes documentos:

• Mavenir_Converged_Core_mCMS_User Interface Guide – Sección 5 (mCMS UI Layout)

• Mavenir XA Analytics Product Description R2.2 – 07.00_Product Description – Appendix B Dashboards & Data sources Examples

se incluyen capturas oficiales de Mavenir, tomadas del mCMS User Interfaz Guide y del XA Analytics Product Description Guide.

Los ejemplos de las imágenes y gráficos se muestran en las Fig.2 -5GC y Fig.3 – 5GC, al final de este documento.

Todos los documentos que se referencian en la respuesta se ubican en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / CORE."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

j) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 40.2.2.6, ya que no se ubica el cumplimiento solicitado en este numeral con respecto al detalle de los procedimientos para la recuperación de elementos fallidos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…El Sistema de Gestión Mavenir (mCMS + XA Analytics) cumple íntegramente este requisito, ya que dispone de mecanismos integrados de detección, diagnóstico y recuperación remota de los elementos gestionados del 5G Core, tanto a nivel de funciones de red (NFs) como de infraestructura (pods, nodos, contenedores y servicios).

Tipos de recuperación soportados

• NF (Network Function)

o Restart / Redeploy / Rollback a través del gestor mCMS vía GUI / REST API

• Servicio (Microservice)

o Health check + auto-redeploy

o Kubernetes Liveness Probe

• Configuración

o Restore desde backup / snapshot desde el mCMS ConfigDB

• Infraestructura

o Reinicio remoto vía mCMS / OCP vía SSH / API OCP

• Sitio completo (geo-redundancia)

o Failover automático a través de UDSF/NRF para temas de geo-redundancia.

o La geo-redundancia se logra gracias a un UDSF distribuido que almacena de forma persistente los contextos de UE y sesión. Ante la caída de un sitio, los AMF y SMF del sitio sobreviviente restauran los contextos desde el UDSF y re-establecen las interfaces N2/N3/N4/N11, permitiendo continuidad de servicio sin pérdida de IP ni re-autenticación del usuario.

Para mayor referencia documental, por favor refiérase al siguiente documento:

• Mavenir-Centralized-Management-System Product Description Guide – Sección 6 y 7 (Configuration Management) y (Fault Management)

Todos los documentos que se referencian en la respuesta se ubican en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / CORE."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

k) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 40.2.3.1, ya que no se ubica el cumplimiento solicitado en este numeral con respecto al detalle del manejo de alarmas para el Gestor RAN.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Confirmamos nuestro cumplimiento.

Para obtener más detalles, por favor consulte los siguientes documentos en cumplimiento de lo solicitado por ICE:

Resumen Management System

NR 4.0 Altiostar Feature Description Guide v1.0

NR4.0_Altiostar_5G_Auto_Commissioning_Guide_V1.0_ENG

NR4.0_Altiostar_Command_Line_Reference_Guide_v1.0_ENG

NR4.0_Altiostar_gNodeB_Configuration_Parameters_Reference_Guide_v1.0_ENG

NR4.0_Altiostar_gNodeB_Counters_and_Metrics_Guide_v1.0_ENG

NR4.0_Altiostar_gNodeB_Notifications_Guide_v1.0_ENG

NR4.0_vRAN_Technical_Solution__Description_Document_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_Command_Line_Reference_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_Configuration_Parameters_Reference_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_Macro_Feature_Description_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_Management_Integration_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_vEMS_Alarms_and_Notifications_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_vEMS_System_User_Guide_v1.0_ENG
R5.0_Altiostar_vRAN_Auto_Commissioning_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Counters_and_Metrics_Guide_v1.0_ENG

R5.0_vRAN_Technical_Solution__Description_Document_v1.0_ENG

ZTP Workflow”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079537 (Solicitud de información 0682025711700109).

Solicitud:

I) Se requiere que se aporte lo solicitado en el numeral 40.2.3.7, ya que no se ubica lo solicitado en este numeral en cuanto a las imágenes representativas de todas las capacidades gráficas y visuales del módulo de alarmas que la solución ofrece para el Gestor de RAN.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Confirmamos nuestro cumplimiento.

Para obtener más detalles, por favor consulte los siguientes documentos en cumplimiento de lo solicitado por ICE:

Resumen Management System

NR 4.0 Altiostar Feature Description Guide v1.0

NR4.0_Altiostar_5G_Auto_Commissioning_Guide_V1.0_ENG

NR4.0_Altiostar_Command_Line_Reference_Guide_v1.0_ENG

NR4.0_Altiostar_gNodeB_Configuration_Parameters_Reference_Guide_v1.0_ENG

NR4.0_Altiostar_gNodeB_Counters_and_Metrics_Guide_v1.0_ENG

NR4.0_Altiostar_gNodeB_Notifications_Guide_v1.0_ENG

NR4.0_vRAN_Technical_Solution__Description_Document_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_Command_Line_Reference_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_Configuration_Parameters_Reference_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_Macro_Feature_Description_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_Management_Integration_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_vEMS_Alarms_and_Notifications_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_vEMS_System_User_Guide_v1.0_ENG
R5.0_Altiostar_vRAN_Auto_Commissioning_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Counters_and_Metrics_Guide_v1.0_ENG

R5.0_vRAN_Technical_Solution__Description_Document_v1.0_ENG

ZTP Workflow"

Análisis ICE:
Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079537 (Solicitud de información 0682025711700109).

Solicitud:

m) Se requiere que se aporte lo solicitado en el numeral 40.2.3.15, ya que no se ubica lo solicitado en este numeral en cuanto a la documentación detallada solicitada en este numeral para el Gestor de RAN.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Confirmamos nuestro cumplimiento.

Para obtener más detalles, por favor consulte los siguientes documentos en cumplimiento de lo solicitado por ICE:

Resumen Management System

NR 4.0 Altiostar Feature Description Guide v1.0

NR4.0_Altiostar_5G_Auto_Commissioning_Guide_V1.0_ENG

NR4.0_Altiostar_Command_Line_Reference_Guide_v1.0_ENG

NR4.0_Altiostar_gNodeB_Configuration_Parameters_Reference_Guide_v1.0_ENG

NR4.0_Altiostar_gNodeB_Counters_and_Metrics_Guide_v1.0_ENG

NR4.0_Altiostar_gNodeB_Notifications_Guide_v1.0_ENG

NR4.0_vRAN_Technical_Solution__Description_Document_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_Command_Line_Reference_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_Configuration_Parameters_Reference_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_Macro_Feature_Description_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_Management_Integration_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_vEMS_Alarms_and_Notifications_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_vEMS_System_User_Guide_v1.0_ENG
R5.0_Altiostar_vRAN_Auto_Commissioning_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Counters_and_Metrics_Guide_v1.0_ENG

R5.0_vRAN_Technical_Solution__Description_Document_v1.0_ENG

ZTP Workflow"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079537 (Solicitud de información 0682025711700109).

Solicitud:

n) Se requiere que se aporte lo solicitado en el numeral 40.2.3.17, ya que no se ubica lo solicitado en este numeral en cuanto al detallade solicitado en el punto "iii" para el Gestor de RAN.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Validar la respuesta – Revisar Ericsson y Nokia.

Confirmamos nuestro cumplimiento.

Nos comprometemos a entregar a ICE todo el detalle según el despliegue a desarrollarse. Como información base por favor referirse a los siguientes documentos sobre el sistema de gestión:

Resumen Management System

NR 4.0 Altiostar Feature Description Guide v1.0

NR4.0_Altiostar_5G_Auto_Commissioning_Guide_V1.0_ENG

NR4.0_Altiostar_Command_Line_Reference_Guide_v1.0_ENG

NR4.0_Altiostar_gNodeB_Configuration_Parameters_Reference_Guide_v1.0_ENG

NR4.0_Altiostar_gNodeB_Counters_and_Metrics_Guide_v1.0_ENG

NR4.0_Altiostar_gNodeB_Notifications_Guide_v1.0_ENG

NR4.0_vRAN_Technical_Solution__Description_Document_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_Command_Line_Reference_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_Configuration_Parameters_Reference_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_Macro_Feature_Description_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_Management_Integration_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_vEMS_Alarms_and_Notifications_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_vEMS_System_User_Guide_v1.0_ENG
R5.0_Altiostar_vRAN_Auto_Commissioning_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Counters_and_Metrics_Guide_v1.0_ENG

R5.0_vRAN_Technical_Solution__Description_Document_v1.0_ENG

ZTP Workflow”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079537 (Solicitud de información 0682025711700109).

Solicitud:

o) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 40.2.4.1, ya que no se ubica el cumplimiento solicitado en este numeral con respecto al detalle del módulo de desempeño para el Gestor RAN.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

“…Confirmamos nuestro cumplimiento.

Para obtener más detalles, por favor consulte los siguientes documentos:

Resumen Management System

NR 4.0 Altiostar Feature Description Guide v1.0

NR4.0_Altiostar_5G_Auto_Commissioning_Guide_V1.0_ENG

NR4.0_Altiostar_Command_Line_Reference_Guide_v1.0_ENG

NR4.0_Altiostar_gNodeB_Configuration_Parameters_Reference_Guide_v1.0_ENG

NR4.0_Altiostar_gNodeB_Counters_and_Metrics_Guide_v1.0_ENG

NR4.0_Altiostar_gNodeB_Notifications_Guide_v1.0_ENG

NR4.0_vRAN_Technical_Solution__Description_Document_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_Command_Line_Reference_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_Configuration_Parameters_Reference_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_Macro_Feature_Description_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_Management_Integration_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_vEMS_Alarms_and_Notifications_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Altiostar_vEMS_System_User_Guide_v1.0_ENG
R5.0_Altiostar_vRAN_Auto_Commissioning_Guide_v1.0_ENG

R5.0_Counters_and_Metrics_Guide_v1.0_ENG

R5.0_vRAN_Technical_Solution__Description_Document_v1.0_ENG

ZTP Workflow”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079537 (Solicitud de información 0682025711700109).

5. PARTIDA 1, ÍTEM 30.

Solicitud:
NUMERO DE REFERENCIA: 40.1.10. El Sistema de Gestión (SG) debe poder integrarse con el Sistema de Gestión Superior (SGS) que está conformado por los sistemas de alarmas, desempeño e inventario, para lo cual debe cumplir con todas las especificaciones indicadas en el anexo llamado “Capítulo de Integración de Alarmas, Inventarios y Desempeño, Anexo D".

RESPUESTA DEL OFERENTE:

Entendemos, aceptamos y cumplimos todos los puntos de este apartado. Ver en anexo 4

a) DETALLE DE SOLICITUD 1:

No se encontró en la oferta el Anexo 4.

Sin embargo, sí se encuentra en SICOP un documento denominado “4. Respuesta Técnica.rar”, con número 7242025000000045 y fecha del 27/10/2025 a las 16:21, como se aprecia en la siguiente imagen:

Subsanación/aclaración de la oferta

Información de la subsanación/aclaración]

Número de documento	7242025000000045	**Fecha y hora**	27/10/2025 16:21
Solicitud	Subsanación		
Título	Documentos de complemento		
Contenido	Ver en anexo		

Archivo adjunto]

Número	Confidencial	Descripción/Justificación confidencialidad	Documento
1	No	Documentos del fabricante	3. Fabricante.rar [1.8 MB]
2	No	Información técnica	4. Respuesta Tecnica.rar [3.8 MB]
3	No	Documentos de Ciberseguridad	9.Ciberseguridad.rar [1.94 MB]

En dicho documento se ubica una respuesta diferente para el punto en referencia que no hace mención del Anexo 4 y ofrece mayor detalle técnico, el cual indica lo siguiente:

“Entendemos, aceptamos y cumplimos. El sistema de gestión RAN de Rakuten Symphony (Symphony Operations Suite – Dominio RAN) admite la integración northbound de con los sistemas de gestión superior (SGS), incluidas las plataformas de alarma, rendimiento e inventario, con las especificaciones definidas en el anexo D, «Capítulo de integración de alarmas, inventario y rendimiento».

La solución proporciona interfaces estandarizadas y abiertas (por ejemplo, REST, NETCONF, SNMP, FTP, XML/JSON, API TMF) para un intercambio de datos y una interoperabilidad perfectos, lo que permite:

• El reenvío y la sincronización de alarmas con sistemas de nivel SGS.

• Exportación y agregación de KPI de rendimiento para la generación de informes unificados.

• Compartir datos de inventario para la coherencia de los activos y la topología.

Esto garantiza la visibilidad integral y la coherencia operativa en todo el ecosistema de gestión de redes de ICE, con una integración aplicable únicamente al dominio RAN."

Por lo anterior, se solicita aclarar si lo indicado en el documento número 7242025000000045, reemplaza la respuesta del punto a punto indicada en el documento *"Respuesta al pliego.pdf", misma que indica "Entendemos, aceptamos y cumplimos todos los puntos de este apartado. Ver en anexo 4."*

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Se aclara que el documento "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf" es el documento válido para el análisis por parte del ICE en todo lo correspondiente a las partidas 1,2 y 3. Por tanto, todo lo indicado en el archivo "RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" concerniente al Anexo 8 – Especificaciones Técnicas de las partidas 1,2,3, no debe tenerse en cuenta.*
>
> *Para mayor claridad, reiteramos nuevamente la respuesta ofrecida en el documento indicado por el ICE (número 7242025000000045 – "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf") para el Sistema de Gestión de la RAN:*
>
> *Entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *El sistema de gestión RAN de Rakuten Symphony (Symphony Operations Suite – Dominio RAN) admite la integración northbound de con los sistemas de gestión superior (SGS), incluidas las plataformas de alarma, rendimiento e inventario, con las especificaciones definidas en el anexo D, «Capítulo de integración de alarmas, inventario y rendimiento».*
>
> *La solución proporciona interfaces estandarizadas y abiertas (por ejemplo, REST, NETCONF, SNMP, FTP, XML/JSON, API TMF) para un intercambio de datos y una interoperabilidad perfectos, lo que permite:*
>
> *• El reenvío y la sincronización de alarmas con sistemas de nivel SGS.*
>
> *4*
>
> *• Exportación y agregación de KPI de rendimiento para la generación de informes unificados.*
>
> *• Compartir datos de inventario para la coherencia de los activos y la topología.*

Esto garantiza la visibilidad integral y la coherencia operativa en todo el ecosistema de gestión de redes de ICE, con una integración aplicable únicamente al dominio RAN"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

6. Partida 1, ítem 30.

Solicitud:

NUMERO DE REFERENCIA: 40.2.5.12. El Sistema de Gestión (SG) debe poder integrarse con el Sistema de Gestión Superior (SGS) que está conformado por los sistemas de alarmas, desempeño e inventario, para lo cual debe cumplir con todas las especificaciones indicadas en el anexo llamado "Capítulo de Integración de Alarmas, Inventarios y Desempeño, Anexo D".

RESPUESTA DEL OFERENTE:

Entendemos, aceptamos y cumplimos todos los puntos de este apartado. Ver en anexo 4.

a) DETALLE DE SOLICITUD 1: No se encontró en la oferta el Anexo 4.

Sin embargo, sí se encuentra en SICOP un documento denominado "4. Respuesta Técnica.rar", con número 7242025000000045 y fecha del 27/10/2025 a las 16:21, como se aprecia en la siguiente imagen:

Subsanación/aclaración de la oferta

Información de la subsanación/aclaración]

Número de documento	7242025000000045	**Fecha y hora**	27/10/2025 16:21
Solicitud	Subsanación		
Título	Documentos de complemento		
Contenido	Ver en anexo		

Archivo adjunto]

Número	Confidencial	Descripción/Justificación confidencialidad	Documento
1	No	Documentos del fabricante	3. Fabricante.rar [1.8 MB]
2	No	Información técnica	4. Respuesta Tecnica.rar [3.8 MB]
3	No	Documentos de Ciberseguridad	9.Ciberseguridad.rar [1.94 MB]

En dicho documento se ubica una respuesta diferente para el punto en referencia que no hace mención al Anexo 4 y ofrece mayor detalle técnico, el cual indica lo siguiente:

"Entendemos, aceptamos y cumplimos. Para más información, refiérase a los documentos anexos que contemplan el sistema de gestión de Mavenir para 5GSA Mavenir_Converged_Core_mCMS_User_Interface_Guide & Mavenir-Centralized-Management-System-mCMS-Product-Description-Guide."

Por lo anterior, se solicita aclarar si lo indicado en el documento número 7242025000000045, reemplaza la respuesta del punto a punto indicada en el documento *"Respuesta al pliego.pdf", misma que indica "Entendemos, aceptamos y cumplimos todos los puntos de este apartado. Ver en anexo 4."*

b) DETALLE DE SOLICITUD 2: Con respecto a la integración de alarmas al Sistema de Gestión Superior, el punto 7 del Anexo D del cartel se indica lo siguiente: *"El SG deberá ser interconectado con los SGS del ICE mediante una o varias de las siguientes opciones: Vía Socket TCP/IP (protocolo capa 5 o superior del modelo OSI), Vía SNMP o Vía CORBA. "*

Estos tres protocolos permiten una comunicación en tiempo real entre los sistemas, de modo que una alarma que se identifica en el Sistema de Gestión es inmediatamente comunicada al Sistema de Gestión Superior.

La documentación técnica del gestor Mavenir incluida en la oferta presentada refiere que la interfaz Northbound es de tipo VES (Virtual-function Event Streaming), la cual no es una de las tres indicadas para la integración de alarmas.

Sin embargo, se entiende que VES provee un mecanismo para la notificación de eventos en tiempo real, que hace que este tipo de interfaz pueda ser equivalente en funcionalidad a las indicadas en el cartel.

No obstante, se infiere que esto requiere el desarrollo de un VES Event Listener que esté recibiendo dichos eventos para luego ser entregados al SGS.

Por lo anterior, se solicita que nos aclaren lo siguiente:

a) ¿El VES Event Listener requerido para recibir los eventos de Mavenir es el que se especifica en https://docs.onap.org/projects/onap-vnfrqts-requirements/en/latest/Chapter8/ves7_1spec.html# ?

b) ¿Qué requerimientos debe cumplir el VES Event Listener para que pueda ser utilizado por Mavenir como destino de sus eventos?

c) ¿Disponen de alguna librería de Java que implemente las clases necesarias para el desarrollo del VES Event Listener?, en caso afirmativo solicitamos aportarla.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Respuesta (Detalle de Solicitud 1):

Se aclara que el documento "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf" es el documento válido para el análisis por parte del ICE en todo lo correspondiente a las partidas 1,2 y 3. Por tanto, todo lo indicado en el archivo "RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" concerniente al Anexo 8 – Especificaciones Técnicas de las partidas 1,2,3, no debe tenerse en cuenta.

Para mayor claridad, reiteramos nuevamente la respuesta ofrecida en el documento indicado por el ICE (número 7242025000000045 – "ANEXO 8 RAN & CORE.pdf") para el Sistema de Gestión de la RAN:

Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Para más información, refiérase a los documentos anexos que contemplan el sistema de gestión de Mavenir para 5GSA, Mavenir_Converged_Core_mCMS_User_Interface_Guide

& Mavenir-Centralized- Management-System-mCMS-Product-Description-Guide."

Todos los documentos que se referencian en la respuesta se ubican en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / CORE.

Respuesta (Detalle de Solicitud 2):

El mCMS de Mavenir permite configurar múltiples puntos de recolección de alarmas northbound mediante SNMP. Cada vez que se agrega un nuevo punto de recolección, el sistema recorre la lista de alarmas activas de todos los nodos gestionados y las envía como SNMP traps hacia dicho punto, tal como se muestra en la Fig.4-5GC al final de este documento

Visualización y Notificación de Alarmas

Los SNMP Traps se utilizan para notificar al NBI (Northbound Interface) sobre alarmas o eventos. Los eventos son recolectados por la GUI de mCMS y se muestran en formato tabular. La visualización de alarmas se actualiza dinámicamente a medida que se reciben nuevas alarmas y se eliminan las

existentes. La Fig.5-5GC (Tabla) al final de este documento, lista las interfaces y protocolos soportados por el mCMS de Mavenir.

Para mayor referencia documental, por favor refiérase al siguiente documento:

• Mavenir-Centralized-Management-System-mCMS Product Description Guide – Sección 4.4 (Interfaces and protocols) y Sección 6 (mCMS Management)

Todos los documentos que se referencian en la respuesta se ubican en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / CORE.

Con esta aclaración, el mCMS de Mavenir cumple con lo solicitado en el item 40.2.5.12

Como alternativa al uso de SNMP, mCMS también puede reenviar alarmas y eventos hacia el northbound utilizando una interfaz VES (Virtual Event Streaming), tal como se muestra en la Fig.1-Mavenir al final de este documento.

Notificaciones VES

Los eventos se entregan a las Interfaces Northbound (NBI) utilizando la especificación VES 7.1. El sistema MTCIL soporta el manejo de los siguientes dominios:

• Fault: dominio de fallas.

• Heartbeat: dominio de latidos (monitoreo de disponibilidad).

• Measurement: dominio de mediciones.

• Notification: dominio de notificaciones generales.

• Threshold Crossing Alert: dominio de alertas por cruce de umbrales.

Para mayor referencia documental, por favor refiérase al siguiente documento:

• Mavenir_MTCIL_Product_Description_Guide – VES Notifications (Sección #19.2.1)

Todos los documentos que se referencian en la respuesta se ubican en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / CORE.

Con relación a las aclaraciones solicitadas del VES Event Listener, de seguido las respuestas:

a) El VES Event listener requerido es el que se especifica en el siguiente link:

https://lfonap.atlassian.net/wiki/spaces/DW/pages/16320649/VES+7.1

Para mayor referencia documental, por favor refiérase al siguiente documento:

• "Mavenir_MTCIL_Product_Description_Guide_24_2" – VES Specifications"

b) Para los requerimientos que debe cumplir el VES Event listener refiérase al siguiente documento:

• "MTCIL - VES interface v3.0"

c) Sobre la librería JAVA requerida para el desarrollo del VES Event listener refiérase al siguiente documento:

• "MTCIL - VES interface v3.0"

Todos los documentos que se referencian en la respuesta se ubican en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / CORE."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

7. PARTIDAS 1, 2 Y 3, CORE MÓVIL.

Solicitud: Se requiere que se aporte o indique lo solicitado en los siguientes numerales, ya que no se identifica o corrobora el cumplimiento solicitado:

2. Experiencia requerida	Subsanación
2.2.4. El oferente deberá presentar declaración jurada donde se corrobore el cumplimiento de lo solicitado en los numerales 2.2.1, 2.2.2 y 2.2.3.	Indicar en su oferta dónde se encuentra la declaración que respalde el cumplimiento de este ítem.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…La declaración jurada que respalda el cumplimiento de este ítem es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/1. Todo el proyecto/ 1.3) Declaraciones Juradas"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

3. Vida útil	Subsanación
3.4. El oferente deberá describir detalladamente los equipos ofertados, e incluir los planes de evolución y desarrollo (roadmaps) tanto de hardware como softwares respectivos.	Indicar en su oferta dónde se encuentra la documentación de los planes de evolución y desarrollo (roadmaps) de la solución ofertada para el 5GC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…nivel de SW, el Roadmap puede ser consultado en el documento anexo: "Mavenir Converged Core Roadmap – ICE Costa Rica" que se ubica en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / CORE."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Partida 1 / Numeral	Subsanación
41.1.6 El oferente deberá indicar el plan de evolución de su solución del 5GC, con base en las adecuaciones y requerimientos planteados en los nuevos "releases" definidos en las especificaciones 3GPP.	Indicar en su oferta donde se encuentra el documento "Mavenir 5G Roadmap" indicado en su respuesta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…nivel de SW, el Roadmap puede ser consultado en el documento anexo: "Mavenir Converged Core Roadmap – ICE Costa Rica" que se ubica en la*

siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / CORE."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.1.28. El 5GC ofertado deberá permitir la integración de redes de acceso NR Open RAN de diferentes fabricantes, para lo cual deberá aportar certificación del fabricante que lo respalde. Se deberá indicar en la oferta la lista de redes de acceso Open RAN con la que el 5GC ofrecido a interconectado comercial y exitosamente.	Indicar en su oferta dónde se encuentra la certificación del fabricante que verifique el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…La certificación del fabricante bajo el nombre "Declaración de Conformidad – MAVENIR (2.6 y 41.1.28).pdf es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.1) Documentación Fabricante."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.2.1. El 5GC ofertado debe soportar funciones de Deep Packet Inspection (DPI), para todo el tráfico y por tipo de servicio, así como inspección en las diferentes capas del modelo OSI. De manera que para cada sesión de datos sea posible conocer el tipo de servicio y el usuario que lo solicita, considerando lo siguiente: b) El DPI de la solución 5GC ofertado debe tener al menos las funciones que permitan agregar en el encabezado de los paquetes, la información de identificación del suscriptor (Header Enrichment), tanto a nivel de HTTP como HTTPS.	Aclarar la posible incongruencia entre la respuesta que indica "Entendemos, aceptamos u cumplimos" pero en la documentación técnica aportada no se logra determinar el soporte de "Header Enrichment" para HTTPS requerido en el punto b de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…EL Combo UPF con DPI embebido de Mavenir admite Header Enrichment, lo que permite la inserción de cabeceras nombradas en solicitudes/respuestas HTTP/HTTPS. El enriquecimiento de cabeceras HTTP/HTTPS se activa mediante una regla de inspección de paquetes que indica que deben añadirse cabeceras HTTP a la solicitud. Los nombres y contenidos de las cabeceras HTTP se configuran por regla DPI y se insertan cuando la regla correspondiente está habilitada/activada.

La siguiente información puede incluirse:

• Dirección IP del suscriptor

• ID de cobro (Charging-ID)

• Nombre del APN

• IMSI

• MSISDN

• Tipo de RAT

Además del soporte actual de enriquecimiento de cabeceras, Combo UPF admite la inserción de MSISDN en formato hash. El mecanismo de hash utilizado es MD5.

La función Override permite buscar la cabecera HTTP configurada en una solicitud HTTP. Override debe configurarse para la cabecera en particular y, si la solicitud HTTP contiene la cabecera configurada, esta será eliminada de la solicitud, quedando únicamente la cabecera insertada por el gateway. Override puede utilizarse para prevenir valores falsos insertados por el UE y ataques de tipo man-in-the-middle.

Para mayor referencia documental, por favor refiérase al siguiente documento:

Mavenir_UPF_Product_Feature_Description_Configuration_Guide – Seccion 6.32 Header Enrichment.

El documento que se referencia en la respuesta se ubica en la

siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / CORE"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079537** (Solicitud de información **0682025711700109**).

Solicitud:

41.6.6. El oferente deberá entregar al ICE documentación que demuestre las interconexiones entre su solución 5GC ofertada y redes 4G, mediante la interfaz N26.	Indicar dónde se encuentra el listado de interconexiones usando la interfaz N26.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…El 5GC de Mavenir admite la interfaz N26 para habilitar la continuidad del servicio de voz cuando se realiza la interoperabilidad entre redes 4G y 5G.*
>
> *Para mayor referencia documental, por favor refiérase al siguiente documento:*
>
> • *Mavenir_AMF_Product_Feature_Description_Configuration_Guide – Sección 2.2 Interfaces*
>
> *o Handover 5GS→EPS*
>
> *o Handover EPS→5GS*
>
> *o Movilidad idle 5GS↔EPS*
>
> *o Intercambio MM/SM entre AMF y MME*
>
> *o Mapeo QoS Flow ↔ EPS Bearer*
>
> *El documento que se referencia en la respuesta se ubica en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / CORE.*
>
> *Adicionalmente refiérase a la certificación del fabricante bajo el nombre "Declaración de Conformidad – MAVENIR (2.6 y 41.1.28).pdf visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.1) Documentación Fabricante."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.6.7. El oferente deberá entregar al ICE documentación que demuestre las interconexiones entre su solución UDM ofertada y HLR/HSS, mediante la interfaz UDICOM.	Indicar dónde se encuentra el listado de interconexiones del UDM usando la interfaz UDICOM.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

Sin repuesta.

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079537** (Solicitud de información **0682025711700109**).

Solicitud:

41.11.1. El 5GC ofertado deberá tener redundancia geográfica en dos sitios dentro del Gran Área Metropolitana (GAM).	Aclarar cómo se cumple con el requerimiento de redundancia activo/activo del 5GC, donde la solución logre mantener la continuidad de los servicios y tráfico ante falla de uno de los sitios Core.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…La solución 5GC de Mavenir ofertada para el ICE cumple con la exigencia de redundancia geográfica en dos sitios activos dentro del GAM, implementada bajo un esquema activo/activo, de forma tal que si uno de los sitios falla, el otro mantiene completamente la continuidad de los servicios y del tráfico sin degradación.*

El 5GC de Mavenir opera como un sistema distribuido sobre Kubernetes/RH - OpenShift, donde todas las Network Functions (NFs) se despliegan simultáneamente en los dos datacenters definidos por ICE CR.

El 5GC ofertado implementa redundancia geográfica activo/activo en dos sitios que sean definidos por ICE CR.

Todas las funciones del Core (AMF, SMF, UPF, PCF, NRF, UDM, UDR, UDSF, NEF y NSSF) se despliegan de forma distribuida y simultánea en ambos sitios, operando como un único Core lógico.

Ante la falla total de uno de los sitios, el sitio alterno mantiene completamente la operación, debido a:

• AMF y SMF stateless con descubrimiento automático vía NRF.

• UDR y UDSF con sincronización entre sitios para preservar el estado del UE.

• UPF con capacidades multi-UPF, ULCL y Branching Point, permitiendo que un UE mantenga sesiones activas hacia ambos sitios simultáneamente.

El 5GC de Mavenir es Plataforma contenerizada en RHOCP con self-healing, reprogramación automática y resiliencia nativa multi-site. Con esta arquitectura, el 5GC mantiene continuidad del servicio, estabilidad del tráfico y cero interrupciones aun ante la pérdida total de uno de los datacenters.

Para más detalle, refiérase al documento anexo: "Mavenir - Packet Core NF Redundancy" que se ubica en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / CORE."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.11.11. El 5GC ofertado deberá garantizar el funcionamiento eficiente, la estabilidad y la seguridad, para lo cual se deberá cumplir con los siguientes requisitos: c) Proporcionar interfaz gráfica de usuario (GUI), que permita la gestión y modificación de parámetros de los elementos físicos y lógicos.	Aclarar cómo cumple con la interfaz gráfica de usuario (GUI), debido a que en los documentos descriptivos de los diferentes NF la configuración se realiza por medio de comandos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…El mCMS de Mavenir (Mavenir Centralized Management System) es el nodo central de gestión que administra la configuración, inventario y fallos de los distintos elementos de red desplegados. Sí, dispone de una interfaz gráfica (GUI) que permite la gestión y modificación de parámetros tanto de elementos físicos como lógicos*
>
> *• Proporciona un almacenamiento central de configuración para funciones de red en contenedores (CNFs).*
>
> *• Administra funcionalidades FCAPS (Fault, Configuration, Accounting, Performance, Security), excepto la parte de contabilidad.*
>
> *• Ofrece interfaces NorthBound (NB) hacia los sistemas OSS/BSS del operador para manejar inventario, fallos y configuración.*
>
> *En los siguientes documentos se incluyen capturas oficiales de Mavenir, tomadas del mCMS User Interfaz Guide y del XA Analytics Product Description Guide, con el siguiente contenido:*
>
> *• Mavenir_Converged_Core_mCMS_User_Interface_Guide - sección 5 (mCMS UI Layout) y sección 6.3 - Configuration*
>
> *El documento que se referencia en la respuesta se ubica en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / CORE."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079537** (Solicitud de información **0682025711700109**).

Solicitud:

41.11.23. El oferente deberá detallar cómo su solución SBA garantiza el registro y conexión de un User Equipment (UE) a múltiples User Plane Functions (UPFs) simultáneamente.	Indicar en su oferta dónde se encuentra la documentación que respalde el cumplimiento de este ítem.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…La solución 5GC de Mavenir permite que un User Equipment (UE) se conecte a múltiples User Plane Functions (UPFs) de manera simultánea, gracias a sus capacidades de Uplink Classifier (ULCL), Branching Point (BP), multi-anchor PDU Sessions y selección dinámica de múltiples UPFs por parte del SMF.*
>
> *Para mayor referencia documental, por favor refiérase a los siguientes documentos:*
>
> • *Mavenir_UPF_Product_Feature_Description_Configuration_Guide – Seccion 6.31*
>
> • *Mavenir_Combo_SMF_Product_Feature_Description_Configuration_Guide - seccion 6,35 Regionalized UPF Selection*
>
> *Para más detalle, refiérase al documento anexo: "Mavenir - Packet Core NF Redundancy" que se ubica en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / CORE."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

41.11.35. El 5GC ofertado deberá implementar tecnologías de automatización como: análisis de datos, maching learning e inteligencia artificial, que reduzcan al mínimo la intervención manual de comandos hombre-maquina; siguiendo los lineamientos del documento GSMA "Embracing AI in the 5G era", GSMA 2019. La oferta deberá detallar la forma de implementación.	Indicar en su oferta dónde se encuentra el archivo "Analytics & Automation Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning (ML)" que según su respuesta respalda el cumplimiento de este ítem.

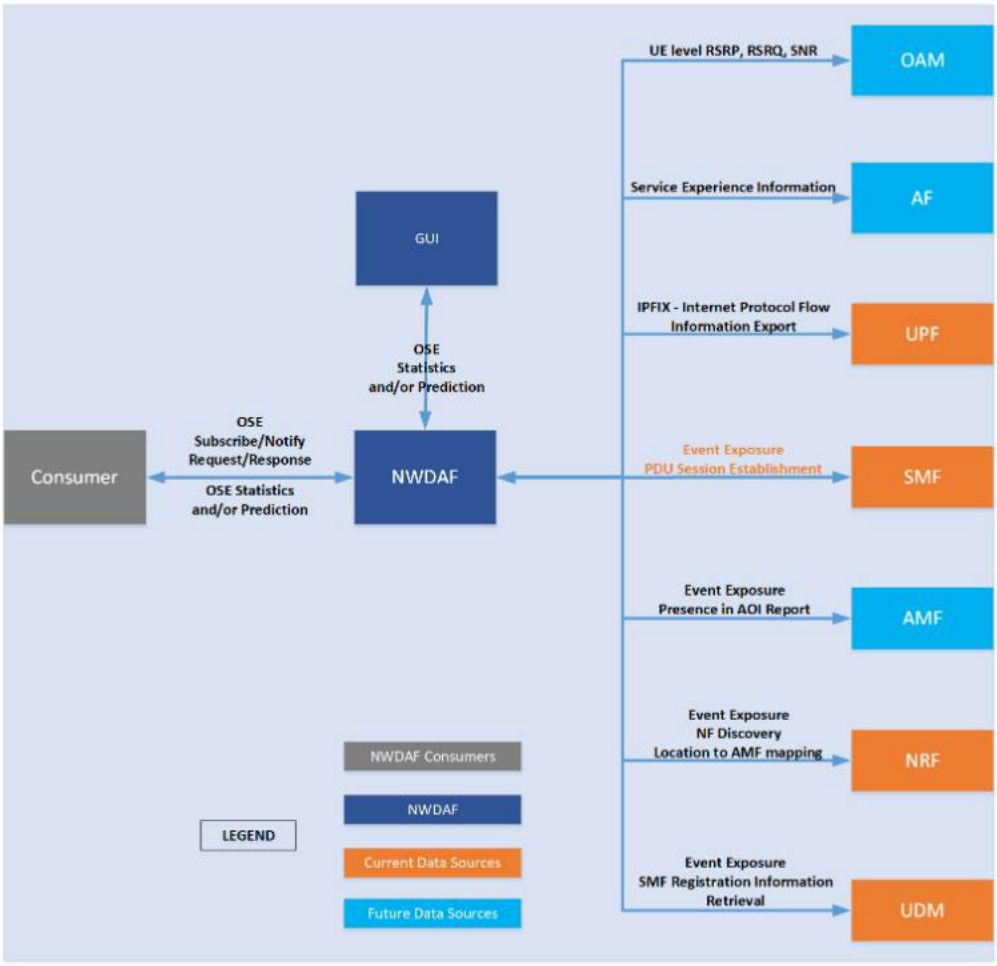
RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…El NWDAF (Network Data Analytics Function) de Mavenir (incluido dentro de la solución para ICE CR) es una solución basada en IA/ML que proporciona servicios de analítica para habilitar la automatización de red en la arquitectura 5G Core. Está alineado con las especificaciones 3GPP TS 23.288 y TS 29.520, y permite que otras funciones de red tomen decisiones inteligentes para optimizar recursos, mejorar la experiencia de servicio y garantizar la calidad de los network slices

El NWDAF (Network Data Analytics Function) se utiliza como parte de un proceso continuo de análisis, identificando las tendencias habituales y las variaciones en el tráfico del plano de usuario. El NWDAF ofrece servicios de analítica impulsados por Inteligencia Artificial y Aprendizaje Automático (IA/ML) para habilitar la automatización de red en bucle cerrado. Su arquitectura basada en microservicios soporta conectores norte-sur para integración con redes pre-5G y permite que otras funciones de red (NF) tomen decisiones inteligentes en áreas como:

- *Utilización eficiente de recursos*
- *Autoscaling dinámico*
- *Garantía de servicio en slices*
- *Experiencia de usuario mejorada*
- *Servicios diferenciados*

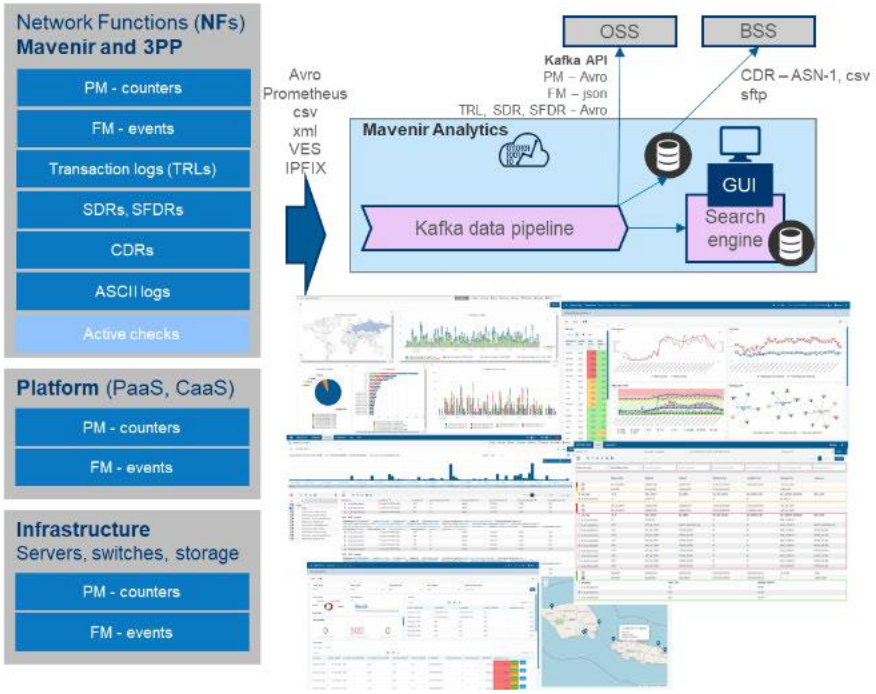


Adicionalmente, la solución ofertada incorpora el sistema Mavenir XA Analytics, el cual implementa tecnologías de automatización, análisis de datos, Machine Learning (ML) dentro del entorno 5GC.

El XA- Analytics de Mavenir ingiere KPIs, TRLs, logs y eventos desde todas las funciones del 5G Core y los procesa dentro de un data lake distribuido, utilizando modelos de ML documentados en su arquitectura.

Los modelos integrados de ML realizan predicciones, detección de anomalías, correlación automática de fallas y generación de recomendaciones operativas, reduciendo al mínimo la intervención manual del operador y alineándose con las guías GSMA "Embracing AI in the 5G Era".

El XA Analytics expone sus insights mediante APIs northbound, permitiendo acciones de automatización desde mCMS y OSS/BSS, según se muestra en la siguiente figura:



Mavenir Analytics admite el uso de varios tipos de algoritmos de ML que calculan tendencias, anomalías, valores esperados o comparan valores desplazados en el tiempo entre diferentes intervalos. La funcionalidad de detección de anomalías se implementa mediante la descomposición estacional de datos de series temporales en Opensearch. Mavenir Analytics permite la creación de métricas calculadas que utilizan la función stlAnomaly (ML) y la aplican a una métrica en un informe, usando la marca de tiempo como dimensión. Esta fórmula calcula los valores esperados de la métrica, los compara con el valor real en el mismo intervalo y devuelve el tamaño de la anomalía, que corresponde a la diferencia entre el valor esperado y el valor real.

Para mayor referencia documental, por favor refiérase a los siguientes documentos:

- *Mavenir_XA_Analytics_R2.2-07.00_Product_Description seccion 1.4.3 Observability Framework y seccion 2.4.3 Advace reports, seccion 2.4.4 - Anomaly detection, expected values, time-shifts.*
- *Mavenir_NWDAF_Product_Description_Guide - 6.4.2. Dynamic Learning*

Los documentos que se referencian en la respuesta se ubican en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / CORE."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Partida 2 / Numeral	Subsanación
48.5. Se debe proveer la memoria de cálculo que detalle la lógica de dimensionamiento y diseño que definen los valores de cada rubro que acompaña el licenciamiento, en cada uno de los elementos y funcionalidades que conforman la solución 5GC.	Indicar en su oferta dónde se encuentra el detalle solicitado, ya que no se identifica en la documentación de referencia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Para cumplir el requerimiento indicado en este numeral se incluye el detalle descriptivo de las reglas de dimensionamiento y roles de cada microservicio asociado a las distintas funciones de red -CNFs- ofertadas. Por favor, refiérase al archivo "ICE CR 5GSA - Análisis Dimensionamiento v1 que se ubica en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / CORE."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

48.11. La oferta deberá detallar el licenciamiento que requiere el PCF para implementar las funcionalidades solicitadas.	Indicar en su oferta dónde se encuentra el detalle solicitado, ya que no se identifica en la documentación de referencia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…El modelo de licenciamiento del PCF se incluye en una sola línea del documento anexo bajo el nombre "Desagregado SW y Licencias - Mavenir ICE 5G Core SA v1.1" e incluye todas las capacidades de Usage Monitoring, Policy Analisys and Deployment, entre otras; tal y como fue requerido por el ICE.*
>
> *El documento que se referencia en la respuesta se ubica en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / CORE."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

48.12. La oferta deberá detallar el licenciamiento para la arquitectura de virtualización ofertada, considerando al menos:	Indicar en su oferta dónde se encuentra el detalle solicitado, ya que no se identifica en la documentación de referencia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…El licenciamiento par la arquitectura de virtualización ofrecida Se detalla en el documento anexo bajo el nombre "Desagregado SW y Licencias - Mavenir ICE 5G Core SA v1.1" e incluye todas las*
>
> *capacidades de Container Runtime y Orchestration (ofertados bajo RHOCP – Red Hat Openshift Platform con blueprint específico para Mavenir), de SDN para la gestión de la capa de Spine/Leaf."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Condiciones de admisibilidad	Subsanación
2.3 El oferente deberá suministrar para este procedimiento de compra fichas técnicas emitidas por el fabricante, donde se especifique y demuestre las características de los bienes ofertados, entre estas: marca, tipo, modelo, dimensiones y capacidades, así como cualquier otro atributo importante del producto ofertado. NO se aceptarán fichas técnicas modificadas o elaboradas por otra persona que no sea el fabricante del objeto; para lo cual las fichas técnicas deberán incluir una referencia o link al sitio web del fabricante en el cual se pueda consultar vía web la veracidad de la información en caso de que el ICE lo considere necesario.	Indicar en su oferta dónde se encuentra las fichas técnicas de los equipos que conforman el 5GC ofertado, de manera que respalde el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Las fichas técnicas de los equipos que conforman el 5GC ofertado, se ubican en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / CORE / HW Documents"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

2.6 El oferente o fabricante de los equipos ofrecidos deberá asegurar desde su oferta que ha realizado la integración o interoperabilidad de su solución 5GC con un CORE EPC e IMS de otro fabricante, para lo cual deberá aportar declaración jurada, así como información técnica donde se permita comprobar la ejecución exitosa de este tipo de integraciones.	- Detallar en la declaración jurada emitida, cuál información está relacionada con la interoperabilidad de su solución 5GC con un CORE EPC de otro fabricante. - Detallar en la declaración jurada emitida, cuál información está relacionada con la interoperabilidad de su solución 5GC con un CORE IMS de otro fabricante. - Indicar en su oferta dónde se encuentra la documentación técnica que respalde el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…La declaración jurada solicitada que respalda el cumplimiento de este ítem es visible en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/1. Todo el proyecto/ 1.3) Declaraciones Juradas.*
>
> *El soporte del fabricante asociado a la interoperabilidad del 5GC ofrecido con otro CORE EPC e IMS de otro fabricante, es visible en la certificación del fabricante bajo el nombre "Declaración de Conformidad – MAVENIR (2.6 y 41.1.28).pdf que se ubica en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.1) Documentación Fabricante."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

2.7. El oferente debe presentar en su oferta, certificación del fabricante que acredite que el oferente es distribuidor autorizado en Costa Rica para suministrar los bienes y servicios requeridos en las partidas 1, 2, 3, 4, 5 y 6, indicando además que cuenta con el respaldo para respaldo para realizar los servicios de instalación, configuración, integración y operación y mantenimiento del objeto de este procedimiento de compra.	Indicar en su oferta dónde se encuentra la certificación del fabricante de la infraestructura de virtualización, que lo acredite como distribuidor autorizado de los bienes que conforman el 5GC ofertado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…La certificación solicitada que respalda lo indicado en este numeral se entregó junto con la oferta en la carpeta 3. Fabricante bajo el nombre de Canal Autorizado - MAVENIR. No obstante, y para claridad del ICE se vuelve a incorporar la certificación mencionada en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.1) Documentación Fabricante."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

2.11 El oferente deberá desglosar su solución 5GC y describir detalladamente cómo están implementadas cada una de las entidades de red, donde se detallen los costos de los bienes y servicios de cada una de ellas.	Indicar en su oferta dónde se encuentra el detalle de costos de los elementos y equipos que conforman el 5GC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…El modelo de licenciamiento del sistema de gestión es modular y escalable, diseñado para crecer junto con la red 5G Core y se ha detallado en el documento anexo con el nombre "Desagregado SW y Licencias - Mavenir ICE 5G Core SA v1.1" vinculando lotes e ítems con descripciones de CNFs (funciones de red contenerizadas).

El documento que se referencia en la respuesta se ubica en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / CORE."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079537** (Solicitud de información **0682025711700109**).

8. Partida 1 ítem 31 apartado Gestión del aprovisionamiento del servicio.

Solicitud:

a) Se solicita aportar la información requerida en el numeral **41.8.1**, correspondiente a la Gestión del Aprovisionamiento, ya que no se encuentra el documento "Provisioning Gateway Product Description Guide", el cual ha sido mencionado en varias respuestas dentro de los distintos puntos de dicho apartado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…El documento solicitado se ubica en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / CORE."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral **41.8.1.16**, ya que la respuesta proporcionada no es coherente con lo requerido en dicho apartado. En la respuesta se menciona el producto "Combo PCF/PCRF de Mavenir", sin

embargo, el numeral hace referencia al tema de aprovisionamiento, por lo que la información entregada no guarda relación con lo solicitado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…El Sistema Concentrador de Aprovisionamiento propuesto, basado en la función Mavenir Provisioning Gateway (PrGW), cumple plenamente el requisito, ya que se implementa bajo un esquema activo-activo y geo-redundante

El PrGW de Mavenir está compuesto por microservicios desplegados sobre la plataforma Mavenir Webscale Platform (MWP) en Red Hat OpenShift (OCP).

El sistema se distribuye en dos sitios geográficamente separados (Site A y Site B), cada uno con capacidad completa de operación y sincronización activa de datos.

Componentes principales y redundancia

• API Gateway & Load Balancer: Configuración Activo-activo que balancea solicitudes de aprovisionamiento (HTTPs) entre instancias en ambos sitios.

• Orchestrator & Workflow Engine: Configuración N+1 con múltiples pods por sitio, y con tolerancia a fallas automáticas.

• Database Cluster (Couchbase): configuración Activo-activo (XDCR replication) y replicación síncrona entre sitios, sin pérdida de datos.

• Interfaz norte (OSS/BSS) Redundante por BGP / DNS-RR Acceso continuo desde los sistemas ICE.

Para mayor referencia documental, por favor refiérase a los siguientes documentos:

• Mavenir Provisioning Gateway Product Description Guide v2.0

• ICE Costa Rica 5G SA_Solution Description"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

c) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral **41.8.1.17**, ya que la respuesta proporcionada no es coherente con lo requerido en dicho apartado. En la respuesta se menciona el producto “Combo PCF/PCRF de Mavenir”, sin embargo, el numeral hace referencia al tema de aprovisionamiento, por lo que la información entregada no guarda relación con lo solicitado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

“…El Sistema Concentrador de Aprovisionamiento, implementado mediante el Mavenir Provisioning Gateway (PrGW), cumple plenamente el requisito 41.8.1.17, al estar diseñado bajo una arquitectura contenerizada (Cloud-Native Function – CNF) con redundancia total 1+1 a nivel de nodos, pods, red y datos.

Aunque el PrGW no se ejecuta como software monolítico sobre servidores físicos, su modelo de despliegue activo-activo sobre workers (o servidores físicos) del clúster OpenShift garantiza exactamente el mismo principio de redundancia 1+1, donde cada nodo tiene capacidad completa y duplicada para soportar el 100 % de la carga operativa.

En la infraestructura Kubernetes/RH-OpenShift provista por Mavenir, la redundancia física tradicional 1+1 se traduce en:

• Nodos tipo worker dedicados al servicio

• Pods de la aplicación desplegados en modo activo-activo en diferentes workerts, balanceados por el servicio virtual del clúster.

• Interfaces de red virtuales (vNICs) redundantes, asociadas a interfaces físicas 100 GbE duplicadas en cada nodo.

Así, cada nodo mantiene todos los microservicios y dependencias del PrGW y puede asumir la carga total del sistema de aprovisionamiento si su par falla.

Para mayor referencia documental, por favor refiérase a los siguientes documentos:

• Mavenir Provisioning Gateway Product Description Guide v2.0

• ICE Costa Rica 5G SA_Solution Description

Los documentos que se referencian en la respuesta se ubican en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / CORE."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

d) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral **41.8.1.18**, ya que la respuesta proporcionada no es coherente con lo requerido en dicho apartado. En la respuesta se menciona el producto "Combo PCF/PCRF de Mavenir", sin embargo, el numeral hace referencia al tema de aprovisionamiento, por lo que la información entregada no guarda relación con lo solicitado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…El Sistema Concentrador de Aprovisionamiento propuesto, basado en el Mavenir Provisioning Gateway (PrGW), cumple plenamente con este requisito, ya que está diseñado para intermediar, transformar y enrutar dinámicamente las transacciones provenientes de los sistemas BSS/OSS del ICE, hacia los distintos Network Functions (NFs) del 5G Core, sin depender del protocolo, interfaz ni ubicación física de los destinos.

El PrGW actúa como un middleware de orquestación y mediación (Service Mediation Layer), compatible con múltiples protocolos y formatos, proporcionando interoperabilidad completa entre los BSS y los elementos de red.

El Mavenir Provisioning Gateway se implementa como una CNF (Containerized Network Function) desplegada sobre la Mavenir Webscale Platform (MWP), y se integra con los sistemas BSS a través de interfaces norte (Northbound) y con las funciones de red a través de interfaces sur (Southbound).

El PrGW acepta múltiples protocolos de entrada (northbound), soportando distintos mecanismos de comunicación utilizados por los BSS del ICE:

• RESTful APIs HTTPS (JSON, XML)

o Interfaz estándar con BSS modernos (CRM, OCS, Billing).

• SOAP Web Services

• *MQ/ Messaging Bus*

o Kafka: El Provisioning Gateway está diseñado para recibir múltiples tipos de eventos provenientes de los nodos de red Southbound a través de protocolos HTTP/HTTPS. Cada evento recibido es transformado de manera eficiente al formato Kafka y posteriormente transmitido hacia el clúster Kafka en la dirección Northbound, garantizando una integración confiable y escalable.

El sistema realiza la validación, autenticación y parsing de cada transacción, generando registros de auditoría y garantizando trazabilidad total.

Para mayor referencia documental, por favor refiérase al siguiente documento:

• *Mavenir Provisioning Gateway Product Description Guide v2.0 – Functional Overview (Sección #4) y Provisioning Gateway Architecture (Sección #5)*

El documento que se referencia en la respuesta se ubica en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / CORE."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

e) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral **41.8.1.35**, ya que la respuesta proporcionada no es coherente con lo requerido en dicho apartado. En la respuesta se menciona el producto "Combo PCF/PCRF de Mavenir", sin embargo, el numeral hace referencia al tema de aprovisionamiento, por lo que la información entregada no guarda relación con lo solicitado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…El Sistema Concentrador de Aprovisionamiento propuesto corresponde al Mavenir Provisioning Gateway (PrGW), un componente contenerizado (CNF) del ecosistema Mavenir 5G Core, diseñado para centralizar, traducir, distribuir y asegurar las transacciones de aprovisionamiento provenientes de los sistemas BSS/OSS del ICE hacia los diferentes elementos de red (NFs 5G, IMS o legados EPC).

El sistema cumple los requerimientos del cartel al presentar una arquitectura de alta disponibilidad (1+1 activo-activo), soporte multi- protocolo, capacidad de resiliencia, y una configuración flexible y escalable dentro del entorno Mavenir Webscale Platform (MWP) sobre Red Hat OpenShift (OCP).

El PrGW actúa como middleware de aprovisionamiento y mediación, responsable de:

• Recibir las solicitudes de provisión desde los sistemas BSS/OSS del ICE.

• Validarlas, transformarlas y distribuirlas hacia las Network Functions (NFs) del núcleo 5G (UDM, PCF, NEF, etc.) que hacen parte del proceso de 5G Core SA

• Garantizar la trazabilidad, redundancia y confiabilidad de cada transacción.

Configuración lógica (componentes internos del PrGW de Mavenir):

El PrGW está compuesto por microservicios contenerizados, orquestados bajo Kubernetes/OpenShift. Cada servicio cumple una función específica dentro del flujo de aprovisionamiento:

• ValidationService: Constituye el punto de entrada para todas las solicitudes de API NorthBound (NB). Recibe peticiones de nodos NB como SOM, valida la información, almacena las solicitudes en la base de datos Couchbase (CRDL) y genera un evento interno hacia el WorkflowService para su procesamiento posterior.

• WorkflowService: Responsable de la gestión de flujos de trabajo y orquestación. Ejecuta workflows basados en grules y, conforme a las reglas configuradas, envía solicitudes gRPC a distintos conectores. Una vez recibidas las respuestas, las agrega y transmite el evento resultante al NotificationService.

• ConnectorService: Encargado de enviar solicitudes REST/SOAP/XML hacia los nodos de red SouthBound para el aprovisionamiento. Cada tipo de nodo SouthBound cuenta con un microservicio conector dedicado. Por ejemplo, el aprovisionamiento hacia CCS se gestiona mediante el conector CCS.

• NotificationService: Recibe el evento de resultado/respuesta del WorkflowService y envía la notificación HTTP asíncrona al nodo NB correspondiente.

• DbGw Service: Actúa como pasarela entre los servicios de aplicación y la base de datos Couchbase (CRDL). Gestiona la interacción con el servidor Couchbase, incluyendo la lógica de reintentos en caso de fallos. Si después de agotar los reintentos persiste el error, devuelve un estado de fallo.

La Fig.6-5GC al final del documento describe los microservicios a nivel de la arquitectura del Provisioning Gateway de Mavenir.

El Provisioning Gateway está plenamente alineado con el TM Forum Application Framework (TAM) para el cumplimiento de servicios (service fulfillment) y la activación de recursos (resource activation), conforme a las especificaciones TMF 640 y TMF 702. Esta alineación asegura interoperabilidad con estándares internacionales, facilitando la integración y garantizando prácticas de referencia reconocidas en la industria de telecomunicaciones.

El sistema está integrado con el Mavenir mCMS, que provee:

• Supervisión en tiempo real del estado de los pods y microservicios.

• Alarmas automáticas ante fallas o pérdida de sincronización.

• Recuperación remota (restart / redeploy).

• Auditoría completa de transacciones y configuraciones.

Para mayor referencia documental, por favor refiérase al siguiente documento:

• Mavenir Provisioning Gateway Product Description Guide v2.0 – Provisioning Gateway Architecture (Sección #5)

El documento que se referencia en la respuesta se ubica en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / CORE."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

9. PARTIDA 3, ÍTEM 31.
Solicitud:

a) Se requiere que se aporte los planos preliminares por sitio, según lo solicitado en el numeral 42.25.2, para verificar el cumplimiento de este punto.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Los planos preliminares por sitio que respalda lo solicitado en este numeral se entregó junto con la oferta en la carpeta 8. Fichas Técnicas/Electromecánico bajo el nombre de:

"Planta – Unifilar San pedro v2.pdf"

"Planta – Unifilar Tibás v2.pdf".

No obstante, y para claridad del ICE se vuelven a incorporar los documentos anteriormente mencionados en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica/ Planos Sitios CORE"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) Se requiere se aporte la información solicitada en el numeral 43.5 de pesos y dimensiones de los equipos ofertados para el CORE, para verificar el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…El peso y las dimensiones de los equipos ofertados a nivel del 5GC pueden ser consultados en el siguiente documento anexo:

ICE CR 5GSA - BOM & Rack Layout - 14112025_rev03 - TAB HW -PESO & DIMENSIONES que se ubica en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / CORE."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079537 (Solicitud de información 0682025711700109).

10. PARTIDAS 3, ÍTEM 51.

Solicitud:

a) Se requiere que se confirme lo solicitado en el numeral 66.1.9, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Rakuten confirma que la sincronización de gNB/eNB y cualquier otro elemento RAN que requiera sincronización cumple con los siguientes valores mínimos:

"

Parámetro	*Condición Requerida*
Error de tiempo absoluto	*≤ ±1.5 microsegundos*
Error de sincronización de fase	*≤ ±1.5 microsegundos*
Error de frecuencia relativa	*≤ 50 partes por billón (ppb)*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

11. PARTIDAS 3, ÍTEM 56.

Solicitud:

a) Se requiere que se aporte lo solicitado en el numeral 71.1.20, ya que no se encuentra explícitamente la información requerida para el cumplimiento solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) Se requiere que se aporte lo solicitado en el numeral 71.2.2, ya que no se encuentra explícitamente la información requerida para el cumplimiento solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

c) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 71.11.11 ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral (corregir numeral).

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

d) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 71.13.2 ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral (corregir numeral).

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(SEGUNDA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1061363** (No. de solicitud de información **682025711700086**) del 11 de noviembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

Solicitud:
1.- Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 71.1.12, ya que no se ubica el cumplimiento solicitado en este numeral.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 20 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002428).

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Esta solicitud de información fue atendida con secuencia 1079537 (Solicitud de información 682025711700109).

Solicitud:
2.- Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 71.11.13 e), ya que no se ubica el cumplimiento solicitado en este numeral.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 20 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002428).

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Esta solicitud de información fue atendida con secuencia 1079537 (Solicitud de información 682025711700109).

Solicitud:
3.- Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 72.6.2 h), ya que no se ubica el cumplimiento solicitado en este numeral.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 20 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002428).

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Esta solicitud de información fue atendida con secuencia 1079537 (Solicitud de información 682025711700109).

Solicitud:
4.- Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 72.6.2 j), ya que no se ubica el cumplimiento solicitado en este numeral.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 20 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002428).

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Esta solicitud de información fue atendida con secuencia 1079537 (Solicitud de información 682025711700109).

Solicitud:
5.- Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 73.9.4, ya que no se ubica la referencia brindada en su respuesta a este numeral.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 20 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002428).

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Esta solicitud de información fue atendida con secuencia 1079537 (Solicitud de información 682025711700109).

(TERCERA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1079537** (No. de solicitud de información **682025711700109**) del 03 de diciembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

1. Numeral 9.7.2 Apartado Ciberseguridad

Para el numeral 9.7.2 del Apartado de Ciberseguridad (Partidas 1, 2, 3, 4, 5, 6) del pliego de condiciones, en referencia al documento aportado por el oferente en su respuesta a las subsanaciones llamado: "1.Resp APARTADO DE CIBERSEGURIDAD.pdf", página 8, el oferente deja sin responder dos ítems del numeral 9.7.2, a saber:

• El dispositivo debe tener un panel de control centralizado (dashboard) para observar las anomalías y tráfico casi en tiempo real, y reportería respectiva.
• El controlador debe monitorear el estado de los enrutadores distribuidos con esta función de mitigación de DDoS, gestionar configuraciones asociadas a las reglas de seguridad, políticas y perfiles de seguridad, orquestar mitigación automática o manual en múltiples nodos y entregar reportes históricos como también reportes en casi tiempo real de incidentes activos.

Se solicita la respuesta puntual a este requerimiento.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP **(Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).**

"…RESPUESTA/ Ver en anexo el documento el documento "1. Resp APARTADO DE CIBERSEGURIDAD" con modificación solicitada en este punto."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

2. Numerales partidas 1, 2 y 3, equipos, servicios y licencias RAN.

Solicitud: Se requiere subsanar los diferentes numerales del anexo 8 del cartel, conforme lo solicitado en la siguiente tabla:

Numeral			Solicitud de subsanación
3	**VIDA ÚTIL (PARTIDAS 1 y 4).**		
3.1	El hardware para la RAN deberá tener la siguiente vida útil mínima:		
3.1	**Componente Hardware**	**Vida útil mínima (años)**	
3.1	Antenas pasivas	8	Se solicita aportar la información sobre la vida útil de las antenas, incluyendo las fechas de GA y EoS. Tampoco se logra ubicar la carta de fabricante Alpha (antenas) donde se evidencie que el oferente es distribuidor autorizado. Se solicita subsanar.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP **(Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).**

"…Cumplimos.

La documentación solicitada en este numeral para las antenas, tanto las fechas de GA (General Availabity) y EoS (End of Support) como la evidencia del fabricante indicando que el Consorcio oferente es distribuidor autorizado de sus productos, es visible en el documento: "ALPHA W- Distribuidor Autorizado y Vida Útil Antenas Dec.2025.pdf" que se ubica en la siguiente ruta: Partidas 1,2y3/ Documentación Fabricante."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

3.3	El oferente deberá presentar documentación probatoria del fabricante sobre el período de vida de los elementos de hardware y software. Deberá indicar, al menos, las fecha de“GA” (General Availability) y de “EOS” (End of support) del hardware ofertado.	Se solicita aportar la información sobre la vida útil de las antenas, incluyendo las fechas de GA y EoS. Tampoco se logra ubicar la carta de fabricante Alpha (antenas) donde se evidencie que el oferente es distribuidor autorizado. Se solicita subsanar.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP **(Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).**

“…Cumplimos.

La documentación solicitada en este numeral para las antenas, tanto las fechas de GA (General Availabity) y EoS (End of Support) como la evidencia del fabricante indicando que el Consorcio oferente es distribuidor autorizado de sus productos, es visible en el documento: “ALPHA W- Distribuidor Autorizado y Vida Útil Antenas Dec.2025.pdf” que se ubica en la siguiente ruta: Partidas 1,2y3/ Documentación Fabricante.”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

11	**GENERALIDADES ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS EQUIPOS DE LA RED DE ACCESO INALÁMBRICO.**	
11.16	El oferente deberá proporcionar un diagrama tipo “Layout” de los equipos de banda base propuestos, donde se muestren y señalen las diferentes partes (y modelos) del equipo de banda base, incluyendo tarjetas (si aplica), puertos, chasis ofrecidos. Deberá indicar cuál o cuáles elementos de hardware harán dichas funciones. De manera alterna al layout, se podrá proporcionar una imagen del equipo de base ofrecido con la misma información solicitada.	El documento aportado "ICE_E2E_SOLUTION(DU+CU ON SITE WITH DELL)_EXAMPLE.pdf" muestra que los radios se conectan a un CSR (router) y no al servidor DU+CU. El GPS no se conecta tampoco al servidor (Banda base), no queda claro si el elemento "CSR" es adicional al servidor propuesto (Dell XR), si es un elemento adicional no incluido en la oferta (y en cuál # de ítem) pues en el documento "BOQ RAN_ICE RFP_06112025_V0.9(DU+CU On Site).pdf" no parece incluirse ningún "CSR". Por otra parte, los equipos de banda base no deben superar las 2 Unidades de Rack y el equipo de banda base debe poseer puertos para conexión de los radios (fronthaul) y GPS, es decir, conexión directa RRU-banda base (ver numeral 12.43.3 y 18.8.). Se debe aclarar la forma en cómo se cumple con estos numerales y características. Se solicita indicar claramente la cantidad de elementos (hardware) que compone cada ítem (ítem #6 e ítem #7).

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP **(Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).**

"…Cumplimos.

Respetuosamente aclaramos que el documento "ICE_E2E_SOLUTION (DU+CU ON SITE WITH DELL)_EXAMPLE.pdf" es un ejemplo de la flexibilidad que tiene nuestra solución en relación con la arquitectura de conectividad.

En este sentido, y para el despliegue del ICE, las unidades de Radio (RUs) se conectarán directamente a los puertos del servidor DELL ofertado, por lo que esta arquitectura no hace uso del CSR como elemento adicional en el Fronthaul, cumpliendo a cabalidad con los requerimientos del pliego.

En ambos casos, para los ítems 6 y 7, el servidor ofertado tiene una altura máxima de 2 RU e incluye todas las interfaces solicitadas por el ICE para el fronthaul y la TX, además del receptor de la señal de GPS.

Nuestra oferta está basada en equipo del XR8000 el cual cuenta con las siguientes características:

Un chasis XR8000r con las siguientes dimensiones:

Dimensions and Weight	XR8000r • Height — 87.05 mm (3.42 inches) • Width — 482.6 mm (19 inches) with bezel • — 482 mm (18.97 inches) with mount ear without bezel • — 448 mm (17.63 inches) without mount ear • Depth — 430 mm (16.92 inches) cable management to rear wall • — 350 mm (13.77 inches) mounting surface to rear wall • Weight — 18.52 kg (40.84 pounds)
Form Factor	2U chassis and 1U and 2U half-width sleds

Para el Ítem 6:

En el chasís XR8000, se incluye un Sled XR8620t el cual incluye 2 puertos integrados Broadcom 57414 2x25GbE SFP28 y 2 additional Network Cards Intel E810 Quad Port 10/25GbE SFP28. Se incluye el Precision Timing Adapter with GNSS.

Para el Ítem 7:

En el chasís XR8000, se incluye un Sled XR8620t el cual incluye 2 puertos integrados Broadcom 57414 2x25GbE SFP28 y 3 additional Network Cards Intel E810 Quad Port 10/25GbE SFP28. Se incluye el Precision Timing Adapter with GNSS.

”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

El oferente señala que el equipo propuesto corresponde al XR8000 con sledge XR8620t y detalla la forma en que se interconectan los elementos de fronthaul, transmisión (Tx) y GPS. Si bien la información aportada no corresponde formalmente a un layout conforme a lo solicitado en este numeral del cartel, dicha omisión se considera un incumplimiento intrascendente, por cuanto la explicación brindada permite aclarar la duda planteada inicialmente, sin afectar el objeto del requerimiento ni los objetivos técnicos perseguidos por el ICE.

Con base en lo anterior, y en vista de que no se configura un incumplimiento grave, así como bajo el principio de conservación de las ofertas, y considerando que esta situación no genera una ventaja indebida para el oferente, se concluye que se trata de un incumplimiento leve, el cual no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

Solicitud:

11.18	Los gNB's deberán soportar y contar con las funciones habilitadas para brindar servicios de tipo eMBB y FWA; no obstante, también deberán ser compatibles con servicios de tipo URLLC y mMTC. Estas funciones adicionales podrán ser adquiridas y activadas posteriormente cuando el ICE lo requiera. El contratista deberá presentar la documentación que respalde esta compatibilidad.	Se solicita indicar/aportar la documentación o información que respalda el cumplimiento de este numeral.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP **(Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).**

> *"…Cumplimos.*
>
> *Como ha sido respondido en el primer grupo de las subsanaciones requeridas por el ICE, los gNB de Rakuten Symphony cumplen con los requisitos especificados por el ICE. Todos los gNB tienen funciones habilitadas para admitir servicios eMBB (banda ancha móvil mejorada) y FWA (acceso inalámbrico fijo) de acuerdo con las especificaciones 3GPP y O-RAN Alliance. eMBB es compatible de forma nativa con la banda ancha móvil de alta capacidad, mientras que FWA se proporciona mediante la configuración de perfiles CPE fijos y políticas de calidad de servicio (QoS). Los servicios eMBB y FWA son compatibles con los servicios URLLC y mMTC en la solución ofrecida por Rakuten. Estas funciones adicionales pueden adquirirse y activarse más adelante, cuando ICE las requiera.*
>
> *Por su parte, tal y como lo especifica el ICE en este numeral, como contratistas presentaremos toda la información que respalde la compatibilidad requerida."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12	FUNCIONALIDADES, CAPACIDADES Y CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DE LA RA	
12.13	Consumo de potencia (W) para perfil de tráfico ETSI médium, busy hour (50%) y máxima carga, sin considerar funcionalidades de ahorro de energía.	En la hoja de datos "poweredge-xr-rugged-spec-sheet.pdf" no se indica la información solicitada de consumo eléctrico para los diferentes perfiles de tráfico ETSI, solamente la potencia nominal de las fuentes. Se solicita subsanar.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP **(Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).**

> *"…Cumplimos.*
>
> *A continuación, la información sobre el consumo de potencia eléctrica (W) de acuerdo con los perfiles de tráfico ETSI solicitados.*

Server	*ETSI Medium (typical)*	*Busy Hour (~50%)*	*Max Load (near TDP)*
Sled	*~255–275 W*	*~245–260 W*	*~400–425 W*

”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12.18	Los eNB’s deberán soportar (hardware) y traer habilitado (software/licenciamiento) Intra e Inter band DL CA flexible, compatible con configuraciones FDD para al menos 4CC (component carriers), permitiendo agregación entre celdas intra e inter eNB.	En la respuesta inicial el oferente manifestó cumplimiento de este numeral, pero en la respuesta a la subsanación de otro numeral (12.38.) indicó que el LTE Inter-DU CA se soportará en enero de 2027, posteriormente en documentos complementarios ("Rakuten Symphony -Oct 2025 - RAN Roadmap.pdf") se indica que sí se soporta esta funcionalidad (Comercially Deployed). Se solicita indicar claramente si se soporta la funcionalidad descrita en este numeral y si está habilitada para su uso inmediato en la RAN ofertada.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP **(Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).**

> *“…Cumplimos.*
>
> *Aclaramos que la funcionalidad estará disponible hasta junio del 2026 (mejora hecha por parte del fabricante) y serán habilitadas de acuerdo con lo requerido en los numerales 12.18 y 12.38.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

> *En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.*

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

> *"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"*

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

De acuerdo a la respuesta efectuada por el oferente, se indica que esta funcionalidad estará disponible en junio de 2026 y que será habilitada de acuerdo con lo requerido en los numerales 12.18 y 12.38, lo cual se considera aceptable técnicamente, ya que no interfiere con el cronograma de despliegue del ICE, por lo que no habría afectación alguna en la implementación del proyecto.

Con base en lo anterior, y en vista de que no se configura un incumplimiento grave, así como bajo el principio de conservación de las ofertas, y considerando que esta situación no genera una ventaja indebida para el oferente, se concluye que se trata de un incumplimiento leve, el cual no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

Solicitud:

12.43	**Radios**	La respuesta indica que si se desean conectar los radios a otra banda base hay costos de integración, no queda claro si estos costos son adicionales a lo solicitado en los ítems relacionados a soporte o en cualquier otro ítem del cartel. Se solicita indicar claramente si los radios requieren una licencia adicional (indicar si está incluida o no incluida en su oferta) para poder ser conectados a otros equipos de banda base, y de ser así, si el costo de dicha licencia (o cualquier otro elemento que se requiera para una interconexión multi-vendor) está o incluido en el precio ofertado. Se solicita, además, confirmar la fecha de disponibilidad comercial de los radios ofertados. En las hojas de datos de los radios ofrecidos se indica: *"Legal Notices* *The information contained within this document is proprietary, privileged and intended only for the recipient. As such, the information is subject to all relevant copyright, patent and other laws protecting intellectual property, as well as any specific agreements protecting Airspan Networks Ltd. rights in the aforesaid information. Neither this document nor the information contained herein may be published, reproduced, transmitted or disclosed to third parties, in whole or in part, without the express, prior, written permission of Airspan Networks Ltd. In addition, any use of this document or the information contained herein for purposes other than those for which it is disclosed is strictly forbidden. Airspan Networks Ltd. reserves the right, without prior notice or liability, to make changes in equipment design or specifications. Information supplied by Airspan Networks Ltd. is believed in good faith to be accurate and reliable, while every care has been taken in preparing these documents. However, Airspan Networks Ltd. does not make any representations and gives no warranties of whatever nature in respect of these documents, including without limitation, the accuracy or completeness of any information, facts and/or opinions contained therein. No responsibility is assumed by Airspan Networks Ltd. for the use of the documents nor for the rights of third parties which may be effected in any way by the use thereof. The provision of these documents (and the documents themselves) does not*

		constitute professional advice of any kind. Any representation(s) in these documents concerning performance of Airspan Networks Ltd. product(s) are for informational purposes only and are not warranties of future performance, either expressed or implied. Airspan Networks Ltd., its affiliates, directors, employees and agents shall not be held liable for any damages or losses, of any nature whatsoever, arising from any use of and/or reliance on the documents. These documents may contain flaws, omissions or typesetting errors; no warranty is granted nor liability assumed in relation thereto unless specifically undertaken in Airspan Networks Ltd. sales contract or order confirmation. Information contained herein is periodically updated and changes will be incorporated into subsequent editions. If you have encountered an error, please notify Airspan Networks Ltd. Product performance figures quoted within this document are indicative and for information purposes only." **Esto podría traducirse al español como**: *"Avisos Legales* *La información contenida en este documento es de carácter propietario, confidencial y está destinada únicamente al destinatario. En consecuencia, dicha información está sujeta a todas las leyes aplicables en materia de derechos de autor, patentes y demás normas de protección de propiedad intelectual, así como a cualquier acuerdo específico que proteja los derechos de Airspan Networks Ltd. sobre la información aquí indicada. Ni este documento ni la información contenida en él podrán publicarse, reproducirse, transmitirse o divulgarse a terceros, total o parcialmente, sin el permiso previo, expreso y por escrito de Airspan Networks Ltd. Además, se prohíbe estrictamente cualquier uso de este documento o de la información aquí contenida para fines distintos a aquellos para los que ha sido divulgada.* *Airspan Networks Ltd. se reserva el derecho, sin previo aviso ni responsabilidad, de realizar cambios en el diseño o las especificaciones del equipo.* *La información suministrada por Airspan Networks Ltd. se*

		considera de buena fe como precisa y confiable, y se ha tenido el debido cuidado en la preparación de estos documentos. No obstante, Airspan Networks Ltd. no realiza ninguna representación ni otorga garantía alguna, de ninguna naturaleza, con respecto a estos documentos, incluyendo, sin limitación, la exactitud o integridad de cualquier información, hechos u opiniones en ellos contenidos. Airspan Networks Ltd. no asume responsabilidad por el uso de estos documentos ni por los derechos de terceros que pudieran verse afectados de cualquier forma por dicho uso. La entrega de estos documentos (y los documentos mismos) no constituye asesoría profesional de ningún tipo. Cualquier afirmación incluida en estos documentos acerca del desempeño de producto(s) de Airspan Networks Ltd. se proporciona únicamente con fines informativos y no constituye garantía expresa o implícita de desempeño futuro. *Airspan Networks Ltd., sus afiliadas, directores, empleados y agentes no serán responsables por daños o pérdidas de ninguna naturaleza que surjan del uso de estos documentos o de la confianza depositada en ellos.* *Estos documentos pueden contener fallas, omisiones o errores de impresión; no se otorga garantía ni se asume responsabilidad al respecto, salvo que así se establezca específicamente en un contrato de venta o confirmación de pedido de Airspan Networks Ltd. La información aquí contenida se actualiza periódicamente y los cambios se incorporarán en ediciones posteriores. Si detecta algún error, por favor notifique a Airspan Networks Ltd.* *Las cifras de desempeño del producto mencionadas en este documento son indicativas y se proporcionan únicamente con fines informativos."* Como se puede observar hay afirmaciones como ***"Cualquier afirmación incluida en estos documentos acerca del desempeño de producto(s) de Airspan Networks Ltd. se proporciona únicamente con fines informativos y no constituye garantía expresa o implícita de desempeño futuro"*** y otras que no dan certeza sobre la información proporcionada, por lo que se solicita aclarar si las

		especificaciones indicadas en estas hojas de datos son firmes y definitivas.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP **(Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).**

"…Cumplimos.

1-) Para mayor abundancia y claridad al ICE con respecto a este tema, hacemos de su conocimiento que la cartera de O-RU propuesta para el ICE está diseñada y fabricada para cumplir con los más altos estándares de interoperabilidad. En concreto, nuestras unidades O-RU cumplen totalmente con las especificaciones

Split 7.2x / O-LLS Fronthaul definidas por la Alianza O-RAN y su interconexión a equipos banda base de un fabricante distinto no tendría ningún costo adicional siempre que los equipos de esos otros fabricantes cumplan rigurosamente con las especificaciones O-RAN aplicables, y configuren adecuadamente sus parámetros de operación en alineación con las capacidades que nuestras O-RU declaran conforme al estándar. Estas capacidades ya han sido validadas en interoperabilidad con fabricantes de renombre internacional, lo cual garantiza que nuestro hardware pueda establecer y mantener conexiones sólidas con cualquier O-DU compatible de terceros proveedores, proporcionando a nuestros clientes una verdadera flexibilidad de proveedores y mitiga el riesgo de dependencia de un único proveedor.

Adicionalmente, las fechas confirmadas de disponibilidad comercial (GA) para los radios ofertados están visibles en la tabla incluida para tal efecto en el documento: "Nota Airspan_Experiencia y Vida útil de los equipos.pdf" que se ubica en la siguiente ruta: Partidas 1,2y3/ Documentación Fabricante.

2-) En lo que corresponde a las hojas técnicas de los radios ofertados, se confirma que las especificaciones indicadas de cada una de nuestras unidades de Radio; son firmes y definitivas y garantizan en todos sus extremos el cumplimiento de los requerimientos del ICE. Para tal efecto, véase la confirmación del fabricante en el documento "AIRSPAN-Cumplimiento RUs (Numeral 12.43).pdf" que se ubica en la siguiente ruta: Partidas 1,2y3/ Documentación Fabricante."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

> *"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"*

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

Con respecto a las fechas de disponibilidad de los radios ("GA"), el oferente indica, en su última manifestación, fechas de abril 2026 y mayo de 2026, lo cual fue valorado con el fin de verificar que no interfiere con el cronograma de despliegue del ICE, concluyéndose que no habría afectación alguna según fechas indicadas por el oferente en la presente respuesta. Con respecto a las especificaciones de los radios, el oferente indica que son firmes y definitivas, mediante una nota del fabricante "Airspan".

Con base en lo anterior, y en vista de que no se configura un incumplimiento grave, así como bajo el principio de conservación de las ofertas, y considerando que esta situación no genera una ventaja indebida para el oferente, se concluye que se trata de un incumplimiento leve, el cual no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

Solicitud:

18	**ITEMS 6 Y 7: EQUIPAMIENTO PARA BANDA BASE (BB).**		
18.3	**Medidas**	Máximo 2 unidades de rack / Capacidad de instalación en rack estándar de 0.48m (19 in).	El documento aportado "ICE_E2E_SOLUTION(DU+CU ON SITE WITH DELL)_EXAMPLE.pdf" muestra que los radios se conectan a un CSR (router) y no al servidor DU+CU. El GPS no se conecta tampoco al servidor (Banda base), no queda claro si el elemento "CSR" es adicional al servidor propuesto (Dell XR), si es un elemento adicional no incluido en la oferta (y en cuál # de ítem) pues en el documento "BOQ RAN_ICE RFP_06112025_V0.9(DU+CU On Site).pdf" no parece incluirse ningún "CSR". Por otra parte los equipos de banda base no debe superar las 2 Unidades de Rack y el equipo de banda base debe poseer puertos para conexión de los radios (fronthaul) y GPS, es decir, conexión directa RRU-banda base (ver numeral 12.43.3 y 18.8.). Se debe aclarar la forma en cómo se cumple con estos numerales y características. Se solicita indicar claramente la cantidad de elementos (hardware) que compone cada ítem (ítem #6 e ítem #7).

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP **(Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).**

"…Cumplimos.

Respetuosamente aclaramos que el documento "ICE_E2E_SOLUTION (DU+CU ON SITE WITH DELL)_EXAMPLE.pdf" es un ejemplo de la flexibilidad que tiene nuestra solución en relación con la arquitectura de conectividad.

En este sentido, y para el despliegue del ICE, las unidades de Radio (RUs) se conectarán directamente a los puertos del servidor DELL ofertado, por lo que esta arquitectura no hace uso del CSR como elemento adicional en el Fronthaul, cumpliendo a cabalidad con los requerimientos del pliego.

El servidor DELL ofertado para cada uno de los tipos de banda base requeridos, no supera las 2 unidades de rack.

Para el ítem 6 específicamente, el servidor ofertado cuenta con las interfaces requeridas y especificadas por el ICE para el fronthaul, a saber:

3 interfaces 10Gbps + 3 interfaces 3x10/25 Gbps.

Para el ítem 7 específicamente, el servidor ofertado cuenta con las interfaces requeridas y especificadas por el ICE para el fronthaul, a saber:

3 interfaces 10Gbps + 6 interfaces 3x10/25 Gbps.

En ambos casos, para los ítems 6 y 7, el servidor ofertado cuenta con las interfaces requeridas y especificadas por el ICE para la interconexión a su red de transporte, a saber:

2 interfaces 10Gbps con soporte de transceptores de hasta 10 km monomodo.

Adicionalmente, se confirma el cumplimiento del numeral 12.43.3 sobre los requerimientos de interconexión de las RUs hacia los servidores de Banda Base de forma directa e individual (sin ningún tipo de encadenamiento de RUs) haciendo uso de las fibras de hasta 90 metros de longitud consideradas en la oferta.

De igual manera, se confirma el cumplimiento del numeral 18.8, ya que cada servidor de banda base cuenta con el receptor de la señal de GPS para la sincronía de los gNodeB/eNodeB, la antena, el cable coaxial de hasta 25 metros, los conectores y cualquier otro elemento requerido para la conexión de la antena

GPS al servidor de BB en el sitio de celda, pudiendo el servidor ser instalado en gabinetes de exterior o en una sala de telecomunicaciones.

Nuestra oferta está basada en equipo del XR8000 el cual cuenta con las siguientes características:

Un chasis XR8000r con las siguientes dimensiones:

Dimensions and Weight	XR8000r • Height — 87.05 mm (3.42 inches) • Width — 482.6 mm (19 inches) with bezel • — 482 mm (18.97 inches) with mount ear without bezel • — 448 mm (17.63 inches) without mount ear • Depth — 430 mm (16.92 inches) cable management to rear wall • — 350 mm (13.77 inches) mounting surface to rear wall • Weight — 18.52 kg (40.84 pounds)
Form Factor	2U chassis and 1U and 2U half-width sleds

Para el Ítem 6:

En el chasís XR8000, se incluye un Sled XR8620t el cual incluye 2 puertos integrados Broadcom 57414 2x25GbE SFP28 y 2 additional Network Cards Intel E810 Quad Port 10/25GbE SFP28. Se incluye el Precision Timing Adapter with GNSS.

Para el Ítem 7:

En el chasís XR8000, se incluye un Sled XR8620t el cual incluye 2 puertos integrados Broadcom 57414 2x25GbE SFP28 y 3 additional Network Cards Intel E810 Quad Port 10/25GbE SFP28. Se incluye el Precision Timing Adapter with GNSS.

”

”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

18.3	**ÍTEM 6:**		
18.3	**Cantidad de puertos (sin incluir módulos ópticos) en banda base para equipos de radio (Fronthaul)**	Al menos 3 x 10Gbps + 3 x 10/25Gbps	El documento aportado "ICE_E2E_SOLUTION(DU+CU ON SITE WITH DELL)_EXAMPLE.pdf" muestra que los radios se conectan a un CSR (router) y no al servidor DU+CU. El GPS no se conecta tampoco al servidor (Banda base), no queda claro si el elemento "CSR" es adicional al servidor propuesto (Dell XR), si es un elemento adicional no incluido en la oferta (y en cuál # de ítem) pues en el documento "BOQ RAN_ICE RFP_06112025_V0.9(DU+CU On Site).pdf" no parece incluirse ningún "CSR". Por otra parte, los equipos de banda base no debe superar las 2 Unidades de Rack y el equipo de banda base debe poseer puertos para conexión de los radios (fronthaul) y GPS, es decir, conexión directa RRU-banda base (ver numeral 12.43.3 y 18.8.). Se debe aclarar la forma en cómo se cumple con estos numerales y características. Se solicita indicar claramente la cantidad de elementos (hardware) que compone cada ítem (ítem #6 e ítem #7).

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP **(Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).**

"…Cumplimos.

Respetuosamente aclaramos que el documento "ICE_E2E_SOLUTION (DU+CU ON SITE WITH DELL)_EXAMPLE.pdf" es un ejemplo de la flexibilidad que tiene nuestra solución en relación con la arquitectura de conectividad.

En este sentido, y para el despliegue del ICE, las unidades de Radio (RUs) se conectarán directamente a los puertos del servidor DELL ofertado, por lo que esta arquitectura no hace uso del CSR como elemento adicional en el Fronthaul, cumpliendo a cabalidad con los requerimientos del pliego.

El servidor DELL ofertado para cada uno de los tipos de banda base requeridos, no supera las 2 unidades de rack.

Para el ítem 6 específicamente, el servidor ofertado cuenta con las interfaces requeridas y especificadas por el ICE para el fronthaul, a saber:

3 interfaces 10Gbps + 3 interfaces 3x10/25 Gbps.

Para el ítem 7 específicamente, el servidor ofertado cuenta con las interfaces requeridas y especificadas por el ICE para el fronthaul, a saber:

3 interfaces 10Gbps + 6 interfaces 3x10/25 Gbps.

En ambos casos, para los ítems 6 y 7, el servidor ofertado cuenta con las interfaces requeridas y especificadas por el ICE para la interconexión a su red de transporte, a saber:

2 interfaces 10Gbps con soporte de transceptores de hasta 10 km monomodo.

Adicionalmente, se confirma el cumplimiento del numeral 12.43.3 sobre los requerimientos de interconexión de las RUs hacia los servidores de Banda Base de forma directa e individual (sin ningún tipo de encadenamiento de RUs) haciendo uso de las fibras de hasta 90 metros de longitud consideradas en la oferta.

De igual manera, se confirma el cumplimiento del numeral 18.8, ya que cada servidor de banda base cuenta con el receptor de la señal de GPS para la sincronía de los gNodeB/eNodeB, la antena, el cable coaxial de hasta 25 metros, los conectores y cualquier otro elemento requerido para la conexión de la antena

GPS al servidor de BB en el sitio de celda, pudiendo el servidor ser instalado en gabinetes de exterior o en una sala de telecomunicaciones.

Nuestra oferta está basada en equipo del XR8000 el cual cuenta con las siguientes características:

Un chasis XR8000r con las siguientes dimensiones:

Dimensions and Weight	XR8000r • Height — 87.05 mm (3.42 inches) • Width — 482.6 mm (19 inches) with bezel • — 482 mm (18.97 inches) with mount ear without bezel • — 448 mm (17.63 inches) without mount ear • Depth — 430 mm (16.92 inches) cable management to rear wall • — 350 mm (13.77 inches) mounting surface to rear wall • Weight — 18.52 kg (40.84 pounds)
Form Factor	2U chassis and 1U and 2U half-width sleds

Para el Ítem 6:

En el chasís XR8000, se incluye un Sled XR8620t el cual incluye 2 puertos integrados Broadcom 57414 2x25GbE SFP28 y 2 additional Network Cards Intel E810 Quad Port 10/25GbE SFP28. Se incluye el Precision Timing Adapter with GNSS.

Para el Ítem 7:

En el chasís XR8000, se incluye un Sled XR8620t el cual incluye 2 puertos integrados Broadcom 57414 2x25GbE SFP28 y 3 additional Network Cards Intel E810 Quad Port 10/25GbE SFP28. Se incluye el Precision Timing Adapter with GNSS.

”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

18.3	**Puertos (sin incluir módulos ópticos) para Tx (Ópticos)**	2x10Gbps	El documento aportado "ICE_E2E_SOLUTION(DU+CU ON SITE WITH DELL)_EXAMPLE.pdf" muestra que los radios se conectan a un CSR (router) y no al servidor DU+CU. El GPS no se conecta tampoco al servidor (Banda base), no queda claro si el elemento "CSR" es adicional al servidor propuesto (Dell XR), si es un elemento adicional no incluido en la oferta (y en cuál # de ítem) pues en el documento "BOQ RAN_ICE RFP_06112025_V0.9(DU+CU On Site).pdf" no parece incluirse ningún "CSR". Por otra parte, los equipos de banda base no debe superar las 2 Unidades de Rack y el equipo de banda base debe poseer puertos para conexión de los radios (fronthaul) y GPS, es decir, conexión directa RRU-banda base (ver numeral 12.43.3 y 18.8.). Se debe aclarar la forma en cómo se cumple con estos numerales y características. Se solicita indicar claramente la cantidad de elementos (hardware) que compone cada ítem (ítem #6 e ítem #7).

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP **(Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).**

"…Cumplimos.

Respetuosamente aclaramos que el documento "ICE_E2E_SOLUTION (DU+CU ON SITE WITH DELL)_EXAMPLE.pdf" es un ejemplo de la flexibilidad que tiene nuestra solución en relación con la arquitectura de conectividad.

En este sentido, y para el despliegue del ICE, las unidades de Radio (RUs) se conectarán directamente a los puertos del servidor DELL ofertado, por lo que esta arquitectura no hace uso del CSR como elemento adicional en el Fronthaul, cumpliendo a cabalidad con los requerimientos del pliego.

El servidor DELL ofertado para cada uno de los tipos de banda base requeridos, no supera las 2 unidades de rack.

Para el ítem 6 específicamente, el servidor ofertado cuenta con las interfaces requeridas y especificadas por el ICE para el fronthaul, a saber:

3 interfaces 10Gbps + 3 interfaces 3x10/25 Gbps.

Para el ítem 7 específicamente, el servidor ofertado cuenta con las interfaces requeridas y especificadas por el ICE para el fronthaul, a saber:

3 interfaces 10Gbps + 6 interfaces 3x10/25 Gbps.

En ambos casos, para los ítems 6 y 7, el servidor ofertado cuenta con las interfaces requeridas y especificadas por el ICE para la interconexión a su red de transporte, a saber:

2 interfaces 10Gbps con soporte de transceptores de hasta 10 km monomodo.

Adicionalmente, se confirma el cumplimiento del numeral 12.43.3 sobre los requerimientos de interconexión de las RUs hacia los servidores de Banda Base de forma directa e individual (sin ningún tipo de encadenamiento de RUs) haciendo uso de las fibras de hasta 90 metros de longitud consideradas en la oferta.

De igual manera, se confirma el cumplimiento del numeral 18.8, ya que cada servidor de banda base cuenta con el receptor de la señal de GPS para la sincronía de los gNodeB/eNodeB, la antena, el cable coaxial de hasta 25 metros, los conectores y cualquier otro elemento requerido para la conexión de la antena GPS al servidor de BB en el sitio de celda, pudiendo el servidor ser instalado en gabinetes de exterior o en una sala de telecomunicaciones.

Nuestra oferta está basada en equipo del XR8000 el cual cuenta con las siguientes características:

Un chasis XR8000r con las siguientes dimensiones:

Dimensions and Weight	XR8000r • Height — 87.05 mm (3.42 inches) • Width — 482.6 mm (19 inches) with bezel • — 482 mm (18.97 inches) with mount ear without bezel • — 448 mm (17.63 inches) without mount ear • Depth — 430 mm (16.92 inches) cable management to rear wall • — 350 mm (13.77 inches) mounting surface to rear wall • Weight — 18.52 kg (40.84 pounds)
Form Factor	2U chassis and 1U and 2U half-width sleds

Para el Ítem 6:

En el chasís XR8000, se incluye un Sled XR8620t el cual incluye 2 puertos integrados Broadcom 57414 2x25GbE SFP28 y 2 additional Network Cards Intel E810 Quad Port 10/25GbE SFP28. Se incluye el Precision Timing Adapter with GNSS.

Para el Ítem 7:

En el chasís XR8000, se incluye un Sled XR8620t el cual incluye 2 puertos integrados Broadcom 57414 2x25GbE SFP28 y 3 additional Network Cards Intel E810 Quad Port 10/25GbE SFP28. Se incluye el Precision Timing Adapter with GNSS.

”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

18.4	**ÍTEM 7:**		
18.4	Medidas	Máximo 2 unidades de rack / Capacidad de instalación en rack estándar de 0.48m (19 in).	El documento aportado "ICE_E2E_SOLUTION(DU+CU ON SITE WITH DELL)_EXAMPLE.pdf" muestra que los radios se conectan a un CSR (router) y no al servidor DU+CU. El GPS no se conecta tampoco al servidor (Banda base), no queda claro si el elemento "CSR" es adicional al servidor propuesto (Dell XR), si es un elemento adicional no incluido en la oferta (y en cuál # de ítem) pues en el documento "BOQ RAN_ICE RFP_06112025_V0.9(DU+CU On Site).pdf" no parece incluirse ningún "CSR". Por otra parte, los equipos de banda base no deben superar las 2 Unidades de Rack y el equipo de banda base debe poseer puertos para conexión de los radios (fronthaul) y GPS, es decir, conexión directa RRU-banda base (ver numeral 12.43.3 y 18.8.). Se debe aclarar la forma en cómo se cumple con estos numerales y características. Se solicita indicar claramente la cantidad de elementos (hardware) que compone cada ítem (ítem #6 e ítem #7).

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP **(Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).**

“…Cumplimos.

Respetuosamente aclaramos que el documento “ICE_E2E_SOLUTION (DU+CU ON SITE WITH DELL)_EXAMPLE.pdf” es un ejemplo de la flexibilidad que tiene nuestra solución en relación con la arquitectura de conectividad.

En este sentido, y para el despliegue del ICE, las unidades de Radio (RUs) se conectarán directamente a los puertos del servidor DELL ofertado, por lo que esta arquitectura no hace uso del CSR como elemento adicional en el Fronthaul, cumpliendo a cabalidad con los requerimientos del pliego.

El servidor DELL ofertado para cada uno de los tipos de banda base requeridos, no supera las 2 unidades de rack.

Para el ítem 6 específicamente, el servidor ofertado cuenta con las interfaces requeridas y especificadas por el ICE para el fronthaul, a saber:

3 interfaces 10Gbps + 3 interfaces 3x10/25 Gbps.

Para el ítem 7 específicamente, el servidor ofertado cuenta con las interfaces requeridas y especificadas por el ICE para el fronthaul, a saber:

3 interfaces 10Gbps + 6 interfaces 3x10/25 Gbps.

En ambos casos, para los ítems 6 y 7, el servidor ofertado cuenta con las interfaces requeridas y especificadas por el ICE para la interconexión a su red de transporte, a saber:

2 interfaces 10Gbps con soporte de transceptores de hasta 10 km monomodo.

Adicionalmente, se confirma el cumplimiento del numeral 12.43.3 sobre los requerimientos de interconexión de las RUs hacia los servidores de Banda Base de forma directa e individual (sin ningún tipo de encadenamiento de RUs) haciendo uso de las fibras de hasta 90 metros de longitud consideradas en la oferta.

De igual manera, se confirma el cumplimiento del numeral 18.8, ya que cada servidor de banda base cuenta con el receptor de la señal de GPS para la sincronía de los gNodeB/eNodeB, la antena, el cable coaxial de hasta 25 metros, los conectores y cualquier otro elemento requerido para la conexión de la antena GPS al servidor de BB en el sitio de celda, pudiendo el servidor ser instalado en gabinetes de exterior o en una sala de telecomunicaciones.

Nuestra oferta está basada en equipo del XR8000 el cual cuenta con las siguientes características:

Un chasis XR8000r con las siguientes dimensiones:

Dimensions and Weight	XR8000r • Height — 87.05 mm (3.42 inches) • Width — 482.6 mm (19 inches) with bezel • — 482 mm (18.97 inches) with mount ear without bezel • — 448 mm (17.63 inches) without mount ear • Depth — 430 mm (16.92 inches) cable management to rear wall • — 350 mm (13.77 inches) mounting surface to rear wall • Weight — 18.52 kg (40.84 pounds)
Form Factor	2U chassis and 1U and 2U half-width sleds

Para el Ítem 6:

En el chasís XR8000, se incluye un Sled XR8620t el cual incluye 2 puertos integrados Broadcom 57414 2x25GbE SFP28 y 2 additional Network Cards Intel E810 Quad Port 10/25GbE SFP28. Se incluye el Precision Timing Adapter with GNSS.

Para el Ítem 7:

En el chasís XR8000, se incluye un Sled XR8620t el cual incluye 2 puertos integrados Broadcom 57414 2x25GbE SFP28 y 3 additional Network Cards Intel E810 Quad Port 10/25GbE SFP28. Se incluye el Precision Timing Adapter with GNSS.

”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

18.4	Cantidad de puertos (sin incluir módulos ópticos) en banda base para equipos de radio (Fronthaul)	Al menos 3 x 10Gbps + 6 x 10/25Gbps	El documento aportado "ICE_E2E_SOLUTION(DU+CU ON SITE WITH DELL)_EXAMPLE.pdf" muestra que los radios se conectan a un CSR (router) y no al servidor DU+CU. El GPS no se conecta tampoco al servidor (Banda base), no queda claro si el elemento "CSR" es adicional al servidor propuesto (Dell XR), si es un elemento adicional no incluido en la oferta (y en cuál # de ítem) pues en el documento "BOQ RAN_ICE RFP_06112025_V0.9(DU+CU On Site).pdf" no parece incluirse ningún "CSR". Por otra parte, los equipos de banda base no deben superar las 2 Unidades de Rack y el equipo de banda base debe poseer puertos para conexión de los radios (fronthaul) y GPS, es decir, conexión directa RRU-banda base (ver numeral 12.43.3 y 18.8.). Se debe aclarar la forma en cómo se cumple con estos numerales y características. Se solicita indicar claramente la cantidad de elementos (hardware) que compone cada ítem (ítem #6 e ítem #7).

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP **(Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).**

"…Cumplimos.

Respetuosamente aclaramos que el documento "ICE_E2E_SOLUTION (DU+CU ON SITE WITH DELL)_EXAMPLE.pdf" es un ejemplo de la flexibilidad que tiene nuestra solución en relación con la arquitectura de conectividad.

En este sentido, y para el despliegue del ICE, las unidades de Radio (RUs) se conectarán directamente a los puertos del servidor DELL ofertado, por lo que esta arquitectura no hace uso del CSR como elemento adicional en el Fronthaul, cumpliendo a cabalidad con los requerimientos del pliego.

El servidor DELL ofertado para cada uno de los tipos de banda base requeridos, no supera las 2 unidades de rack.

Para el ítem 6 específicamente, el servidor ofertado cuenta con las interfaces requeridas y especificadas por el ICE para el fronthaul, a saber:

3 interfaces 10Gbps + 3 interfaces 3x10/25 Gbps.

Para el ítem 7 específicamente, el servidor ofertado cuenta con las interfaces requeridas y especificadas por el ICE para el fronthaul, a saber:

3 interfaces 10Gbps + 6 interfaces 3x10/25 Gbps.

En ambos casos, para los ítems 6 y 7, el servidor ofertado cuenta con las interfaces requeridas y especificadas por el ICE para la interconexión a su red de transporte, a saber:

2 interfaces 10Gbps con soporte de transceptores de hasta 10 km monomodo.

Adicionalmente, se confirma el cumplimiento del numeral 12.43.3 sobre los requerimientos de interconexión de las RUs hacia los servidores de Banda Base de forma directa e individual (sin ningún tipo de encadenamiento de RUs) haciendo uso de las fibras de hasta 90 metros de longitud consideradas en la oferta.

De igual manera, se confirma el cumplimiento del numeral 18.8, ya que cada servidor de banda base cuenta con el receptor de la señal de GPS para la sincronía de los gNodeB/eNodeB, la antena, el cable coaxial de hasta 25 metros, los conectores y cualquier otro elemento requerido para la conexión de la antena GPS al servidor de BB en el sitio de celda, pudiendo el servidor ser instalado en gabinetes de exterior o en una sala de telecomunicaciones.

Nuestra oferta está basada en equipo del XR8000 el cual cuenta con las siguientes características:

Un chasis XR8000r con las siguientes dimensiones:

Dimensions and Weight	XR8000r • Height — 87.05 mm (3.42 inches) • Width — 482.6 mm (19 inches) with bezel • — 482 mm (18.97 inches) with mount ear without bezel • — 448 mm (17.63 inches) without mount ear • Depth — 430 mm (16.92 inches) cable management to rear wall • — 350 mm (13.77 inches) mounting surface to rear wall • Weight — 18.52 kg (40.84 pounds)
Form Factor	2U chassis and 1U and 2U half-width sleds

Para el Ítem 6:

En el chasís XR8000, se incluye un Sled XR8620t el cual incluye 2 puertos integrados Broadcom 57414 2x25GbE SFP28 y 2 additional Network Cards Intel E810 Quad Port 10/25GbE SFP28. Se incluye el Precision Timing Adapter with GNSS.

Para el Ítem 7:

En el chasís XR8000, se incluye un Sled XR8620t el cual incluye 2 puertos integrados Broadcom 57414 2x25GbE SFP28 y 3 additional Network Cards Intel E810 Quad Port 10/25GbE SFP28. Se incluye el Precision Timing Adapter with GNSS.

”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

18.4	Puertos (sin incluir módulos ópticos) para Tx (Ópticos)	2x10Gbps	El documento aportado "ICE_E2E_SOLUTION(DU+CU ON SITE WITH DELL)_EXAMPLE.pdf" muestra que los radios se conectan a un CSR (router) y no al servidor DU+CU. El GPS no se conecta tampoco al servidor (Banda base), no queda claro si el elemento "CSR" es adicional al servidor propuesto (Dell XR), si es un elemento adicional no incluido en la oferta (y en cuál # de ítem) pues en el documento "BOQ RAN_ICE RFP_06112025_V0.9(DU+CU On Site).pdf" no parece incluirse ningún "CSR". Por otra parte, los equipos de banda base no deben superar las 2 Unidades de Rack y el equipo de banda base debe poseer puertos para conexión de los radios (fronthaul) y GPS, es decir, conexión directa RRU-banda base (ver numeral 12.43.3 y 18.8.). Se debe aclarar la forma en cómo se cumple con estos numerales y características. Se solicita indicar claramente la cantidad de elementos (hardware) que compone cada ítem (ítem #6 e ítem #7).

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP **(Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).**

"…Cumplimos.

Respetuosamente aclaramos que el documento "ICE_E2E_SOLUTION (DU+CU ON SITE WITH DELL)_EXAMPLE.pdf" es un ejemplo de la flexibilidad que tiene nuestra solución en relación con la arquitectura de conectividad.

En este sentido, y para el despliegue del ICE, las unidades de Radio (RUs) se conectarán directamente a los puertos del servidor DELL ofertado, por lo que esta arquitectura no hace uso del CSR como elemento adicional en el Fronthaul, cumpliendo a cabalidad con los requerimientos del pliego.

El servidor DELL ofertado para cada uno de los tipos de banda base requeridos, no supera las 2 unidades de rack.

Para el ítem 6 específicamente, el servidor ofertado cuenta con las interfaces requeridas y especificadas por el ICE para el fronthaul, a saber:

3 interfaces 10Gbps + 3 interfaces 3x10/25 Gbps.

Para el ítem 7 específicamente, el servidor ofertado cuenta con las interfaces requeridas y especificadas por el ICE para el fronthaul, a saber:

3 interfaces 10Gbps + 6 interfaces 3x10/25 Gbps.

En ambos casos, para los ítems 6 y 7, el servidor ofertado cuenta con las interfaces requeridas y especificadas por el ICE para la interconexión a su red de transporte, a saber:

2 interfaces 10Gbps con soporte de transceptores de hasta 10 km monomodo.

Adicionalmente, se confirma el cumplimiento del numeral 12.43.3 sobre los requerimientos de interconexión de las RUs hacia los servidores de Banda Base de forma directa e individual (sin ningún tipo de encadenamiento de RUs) haciendo uso de las fibras de hasta 90 metros de longitud consideradas en la oferta.

De igual manera, se confirma el cumplimiento del numeral 18.8, ya que cada servidor de banda base cuenta con el receptor de la señal de GPS para la sincronía de los gNodeB/eNodeB, la antena, el cable coaxial de hasta 25 metros, los conectores y cualquier otro elemento requerido para la conexión de la antena

GPS al servidor de BB en el sitio de celda, pudiendo el servidor ser instalado en gabinetes de exterior o en una sala de telecomunicaciones.

Nuestra oferta está basada en equipo del XR8000 el cual cuenta con las siguientes características:

Un chasis XR8000r con las siguientes dimensiones:

Dimensions and Weight	XR8000r • Height — 87.05 mm (3.42 inches) • Width — 482.6 mm (19 inches) with bezel • — 482 mm (18.97 inches) with mount ear without bezel • — 448 mm (17.63 inches) without mount ear • Depth — 430 mm (16.92 inches) cable management to rear wall • — 350 mm (13.77 inches) mounting surface to rear wall • Weight — 18.52 kg (40.84 pounds)
Form Factor	2U chassis and 1U and 2U half-width sleds

Para el Ítem 6:

En el chasís XR8000, se incluye un Sled XR8620t el cual incluye 2 puertos integrados Broadcom 57414 2x25GbE SFP28 y 2 additional Network Cards Intel E810 Quad Port 10/25GbE SFP28. Se incluye el Precision Timing Adapter with GNSS.

Para el Ítem 7:

En el chasís XR8000, se incluye un Sled XR8620t el cual incluye 2 puertos integrados Broadcom 57414 2x25GbE SFP28 y 3 additional Network Cards Intel E810 Quad Port 10/25GbE SFP28. Se incluye el Precision Timing Adapter with GNSS.

”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

18.7	Los puertos de Transporte serán utilizados para la conexión del equipo de banda base hacia la red de transporte. Deben incluirse al menos 2 puertos de 10Gbps que soporten módulos ópticos (transceptores) para hasta 10 Km, Monomodo.	El documento aportado "ICE_E2E_SOLUTION(DU+CU ON SITE WITH DELL)_EXAMPLE.pdf" muestra que los radios se conectan a un CSR (router) y no al servidor DU+CU. El GPS no se conecta tampoco al servidor (Banda base), no queda claro si el elemento "CSR" es adicional al servidor propuesto (Dell XR), si es un elemento adicional no incluido en la oferta (y en cuál # de ítem) pues en el documento "BOQ RAN_ICE RFP_06112025_V0.9(DU+CU On Site).pdf" no parece incluirse ningún "CSR". Por otra parte, los equipos de banda base no deben superar las 2 Unidades de Rack y el equipo de banda base debe poseer puertos para conexión de los radios (fronthaul) y GPS, es decir, conexión directa RRU-banda base (ver numeral 12.43.3 y 18.8.). Se debe aclarar la forma en cómo se cumple con estos numerales y características. Se solicita indicar claramente la cantidad de elementos (hardware) que compone cada ítem (ítem #6 e ítem #7).

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP **(Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).**

“…Cumplimos.

Respetuosamente aclaramos que el documento “ICE_E2E_SOLUTION (DU+CU ON SITE WITH DELL)_EXAMPLE.pdf” es un ejemplo de la flexibilidad que tiene nuestra solución en relación con la arquitectura de conectividad.

En este sentido, y para el despliegue del ICE, las unidades de Radio (RUs) se conectarán directamente a los puertos del servidor DELL ofertado, por lo que esta arquitectura no hace uso del CSR como elemento adicional en el Fronthaul, cumpliendo a cabalidad con los requerimientos del pliego.

El servidor DELL ofertado para cada uno de los tipos de banda base requeridos, no supera las 2 unidades de rack.

Para el ítem 6 específicamente, el servidor ofertado cuenta con las interfaces requeridas y especificadas por el ICE para el fronthaul, a saber:

3 interfaces 10Gbps + 3 interfaces 3x10/25 Gbps.

Para el ítem 7 específicamente, el servidor ofertado cuenta con las interfaces requeridas y especificadas por el ICE para el fronthaul, a saber:

3 interfaces 10Gbps + 6 interfaces 3x10/25 Gbps.

En ambos casos, para los ítems 6 y 7, el servidor ofertado cuenta con las interfaces requeridas y especificadas por el ICE para la interconexión a su red de transporte, a saber:

2 interfaces 10Gbps con soporte de transceptores de hasta 10 km monomodo.

Adicionalmente, se confirma el cumplimiento del numeral 12.43.3 sobre los requerimientos de interconexión de las RUs hacia los servidores de Banda Base de forma directa e individual (sin ningún tipo de encadenamiento de RUs) haciendo uso de las fibras de hasta 90 metros de longitud consideradas en la oferta.

De igual manera, se confirma el cumplimiento del numeral 18.8, ya que cada servidor de banda base cuenta con el receptor de la señal de GPS para la sincronía de los gNodeB/eNodeB, la antena, el cable coaxial de hasta 25 metros, los conectores y cualquier otro elemento requerido para la conexión de la antena GPS al servidor de BB en el sitio de celda, pudiendo el servidor ser instalado en gabinetes de exterior o en una sala de telecomunicaciones.

Nuestra oferta está basada en equipo del XR8000 el cual cuenta con las siguientes características:

Un chasis XR8000r con las siguientes dimensiones:

Dimensions and Weight	XR8000r • Height — 87.05 mm (3.42 inches) • Width — 482.6 mm (19 inches) with bezel • — 482 mm (18.97 inches) with mount ear without bezel • — 448 mm (17.63 inches) without mount ear • Depth — 430 mm (16.92 inches) cable management to rear wall • — 350 mm (13.77 inches) mounting surface to rear wall • Weight — 18.52 kg (40.84 pounds)
Form Factor	2U chassis and 1U and 2U half-width sleds

Para el Ítem 6:

En el chasís XR8000, se incluye un Sled XR8620t el cual incluye 2 puertos integrados Broadcom 57414 2x25GbE SFP28 y 2 additional Network Cards Intel E810 Quad Port 10/25GbE SFP28. Se incluye el Precision Timing Adapter with GNSS.

Para el Ítem 7:

En el chasís XR8000, se incluye un Sled XR8620t el cual incluye 2 puertos integrados Broadcom 57414 2x25GbE SFP28 y 3 additional Network Cards Intel E810 Quad Port 10/25GbE SFP28. Se incluye el Precision Timing Adapter with GNSS.

”

Para el soporte de los modelos ópticos hasta 10 Kms monomodo, refiérase al documento: “Intel Ethernet Network Adapter E810 XXVDA4T Product Brief” que se ubica en la siguiente ruta: Partidas 1,2y3/ Documentación Técnica.

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

18.9	Cada equipo de banda base deberá contar con el equipo necesario para recepción de la señal de GPS, como antena, cable coaxial de 25 metros, conectores y cualquier otro elemento requerido para la conexión de la antena GPS al equipo de BB en sitio de celda. La señal de GPS recibida será utilizada con fines de sincronía del gNodeB/eNodeB.	El documento aportado "ICE_E2E_SOLUTION(DU+CU ON SITE WITH DELL)_EXAMPLE.pdf" muestra que los radios se conectan a un CSR (router) y no al servidor DU+CU. El GPS no se conecta tampoco al servidor (Banda base), no queda claro si el elemento "CSR" es adicional al servidor propuesto (Dell XR), si es un elemento adicional no incluido en la oferta (y en cuál # de ítem) pues en el documento "BOQ RAN_ICE RFP_06112025_V0.9(DU+CU On Site).pdf" no parece incluirse ningún "CSR". Por otra parte los equipos de banda base no deben superar las 2 Unidades de Rack y el equipo de banda base debe poseer puertos para conexión de los radios (fronthaul) y GPS, es decir, conexión directa RRU-banda base (ver numeral 12.43.3 y 18.8.). Se debe aclarar la forma en cómo se cumple con estos numerales y características. Se solicita indicar claramente la cantidad de elementos (hardware) que compone cada ítem (ítem #6 e ítem #7).

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP **(Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).**

“…Cumplimos.

Respetuosamente aclaramos que el documento “ICE_E2E_SOLUTION (DU+CU ON SITE WITH DELL)_EXAMPLE.pdf” es un ejemplo de la flexibilidad que tiene nuestra solución en relación con la arquitectura de conectividad.

En este sentido, y para el despliegue del ICE, las unidades de Radio (RUs) se conectarán directamente a los puertos del servidor DELL ofertado, por lo que esta arquitectura no hace uso del CSR como elemento adicional en el Fronthaul, cumpliendo a cabalidad con los requerimientos del pliego.

El servidor DELL ofertado para cada uno de los tipos de banda base requeridos, no supera las 2 unidades de rack.

Para el ítem 6 específicamente, el servidor ofertado cuenta con las interfaces requeridas y especificadas por el ICE para el fronthaul, a saber:

3 interfaces 10Gbps + 3 interfaces 3x10/25 Gbps.

Para el ítem 7 específicamente, el servidor ofertado cuenta con las interfaces requeridas y especificadas por el ICE para el fronthaul, a saber:

3 interfaces 10Gbps + 6 interfaces 3x10/25 Gbps.

En ambos casos, para los ítems 6 y 7, el servidor ofertado cuenta con las interfaces requeridas y especificadas por el ICE para la interconexión a su red de transporte, a saber:

2 interfaces 10Gbps con soporte de transceptores de hasta 10 km monomodo.

Adicionalmente, se confirma el cumplimiento del numeral 12.43.3 sobre los requerimientos de interconexión de las RUs hacia los servidores de Banda Base de forma directa e individual (sin ningún tipo de encadenamiento de RUs) haciendo uso de las fibras de hasta 90 metros de longitud consideradas en la oferta.

De igual manera, se confirma el cumplimiento del numeral 18.8, ya que cada servidor de banda base cuenta con el receptor de la señal de GPS para la sincronía de los gNodeB/eNodeB, la antena, el cable coaxial de hasta 25 metros, los conectores y cualquier otro elemento requerido para la conexión de la antena GPS al servidor de BB en el sitio de celda, pudiendo el servidor ser instalado en gabinetes de exterior o en una sala de telecomunicaciones.

Nuestra oferta está basada en equipo del XR8000 el cual cuenta con las siguientes características:

Un chasis XR8000r con las siguientes dimensiones:

Dimensions and Weight	XR8000r • Height — 87.05 mm (3.42 inches) • Width — 482.6 mm (19 inches) with bezel • — 482 mm (18.97 inches) with mount ear without bezel • — 448 mm (17.63 inches) without mount ear • Depth — 430 mm (16.92 inches) cable management to rear wall • — 350 mm (13.77 inches) mounting surface to rear wall • Weight — 18.52 kg (40.84 pounds)
Form Factor	2U chassis and 1U and 2U half-width sleds

Para el Ítem 6:

En el chasís XR8000, se incluye un Sled XR8620t el cual incluye 2 puertos integrados Broadcom 57414 2x25GbE SFP28 y 2 additional Network Cards Intel E810 Quad Port 10/25GbE SFP28. Se incluye el Precision Timing Adapter with GNSS.

Para el Ítem 7:

En el chasís XR8000, se incluye un Sled XR8620t el cual incluye 2 puertos integrados Broadcom 57414 2x25GbE SFP28 y 3 additional Network Cards Intel E810 Quad Port 10/25GbE SFP28. Se incluye el Precision Timing Adapter with GNSS.

”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

18.12	El oferente deberá aportar la hoja de datos de fabricante de todos los modelos de equipos de banda base ofertados, donde se evidencien las capacidades y características solicitadas.	Se solicita indicar si el modelo XR-8160t es el ofrecido de manera firme y definitiva.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP **(Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).**

> *“…Cumplimos.*
>
> *El modelo del equipo ofertado para los servidores de Banda Base es el XR-8620t.*
>
> *Para más información, por favor refiérase al documento “Dell Poweredge-xr8000-Technical-guide.pff” que se ubica en la siguiente ruta: Partidas 1,2y3/ Documentación Técnica.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

3. **Numerales de las partidas 1, 2 y 3, equipos, servicios y licencias CORE.**

Contenido de la solicitud: Se requiere que se aporte o indique lo solicitado en los siguientes numerales, ya que no se identifica o corrobora el cumplimiento solicitado:

Partida 1 / Numeral	Subsanación
41.2.1. El 5GC ofertado debe soportar funciones de Deep Packet Inspection (DPI), para todo el tráfico y por tipo de servicio, así como inspección en las diferentes capas del modelo OSI. De manera que para cada sesión de datos sea posible conocer el tipo de servicio y el usuario que lo solicita, considerando lo siguiente: b) El DPI de la solución 5GC ofertado debe tener al menos las funciones que permitan agregar en el encabezado de los paquetes, la información de identificación del suscriptor (Header Enrichment), tanto a nivel de HTTP como HTTPS.	En la solicitud de subsanación se manifiesta la necesidad de aclarar y detallar cómo se realiza la inclusión de información del usuario en el encabezado de los paquetes en sesiones HTTPS por parte de DATASYS, la respuesta brindada no satisface el requerimiento técnico planteado. Además, en la referencia técnica “Mavenir_UPF_Product_Feature_Description _Configuration_Guide” no se detalla este cumplimiento de manera integral. Por lo anterior, se solicita nuevamente aclarar y detallar si la solución cumple con lo requerido y la forma en que lo hace.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP **(Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).**

“…Cumple Totalmente.

La función de header enrichment en sesiones HTTPS se implementa mediante un enfoque de man-in-the-middle controlado, donde el UPF de Mavenir actúa como proxy entre el servidor del operador móvil (MSP – Mobile Service Provider) y los servidores de aplicación de cabeceras (HAP – Header Application Proxy).

Mavenir UPF implementa enriquecimiento de encabezados para tráfico HTTPS. Este mecanismo se basa en un enfoque de interceptación y reasamble TLS (TLS Break-and-Inspect) controlado mediante PFCP por el SMF. Este mecanismo permite insertar información del abonado dentro del encabezado HTTP interno antes de reenviar el tráfico hacia la red externa (N6).

El motor DPI del UPF identificaría el flujo HTTPS mediante atributos como:

• Dominio/SNI,

• *Categoría de aplicación,*

• *QUIC signature,*

• *reglas avanzadas de appFlowInfo.*

Con ello, el UPF determina qué sesiones requieren enriquecimiento.

Para habilitar la modificación de encabezados, el UPF establece lo siguiente: sesión TLS A entre el UE y el UPF y sesión TLS B entre el UPS y el servidor de aplicaciones. El UPF/ME actúa como un proxy TLS autorizado, pudiendo desencriptar temporalmente el contenido para aplicar políticas de enriquecimiento antes de reenviar hacia el destino final.

Inserción del header dentro del flujo HTTPS: Una vez descifrado el HTTP interno, el UPF compone el nuevo encabezado de identificación del abonado, inserta o reemplaza el header según la regla del PFCP y finalmente, el paquete modificado es reensamblado y recifradp para su envío hacia el destino final."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

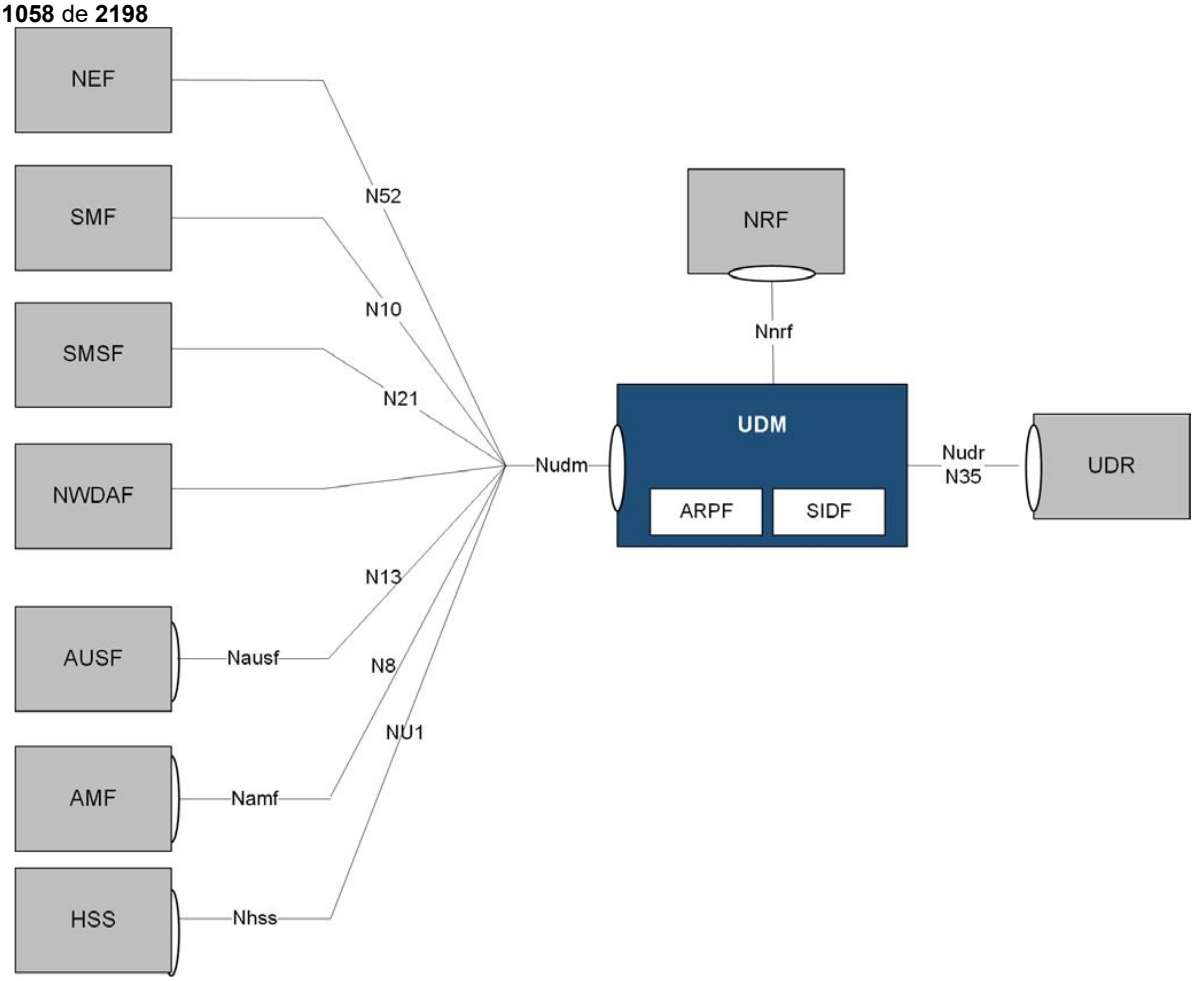
41.6.7. El oferente deberá entregar al ICE documentación que demuestre las interconexiones entre su solución UDM ofertada y HLR/HSS, mediante la interfaz UDICOM.	No se dio respuesta a la subsanación solicitada. Por lo anterior, se solicita nuevamente indicar dónde se encuentra el listado de interconexiones del UDM usando la interfaz UDICOM.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP **(Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).**

"…Cumple Totalmente.

La solución UDM de Mavenir soporta interconexión con el HSS, usando la interfaz de interworking definida por 3GPP TS 23.632. En el siguiente diagrama se muestran las interfaces soportadas a nivel del UDM de Mavenir:



Para mayor referencia documental, por favor refiérase a la documentación anexa:

• Mavenir_UDM_Product_Feature_Description_Configuration_Guide, sección 1.4 (Standar References)

• Mavenir_UDM_Product_Feature_Description_Configuration_Guide, sección 5.8 (5G-4G Interworking) Nhss Interface (NU1).

• Mavenir_UDM_Product_Feature_Description_Configuration_Guide, sección 2.2 (Interfaces)

• Mavenir_UDM_Product_Feature_Description_Configuration_Guide, sección 5.2.1 (Authentication of 4G/5G Subscribers Using NU1 (Nudm) Interface.

Todos estos documentos referenciados, se ubican en la siguiente ruta: Partidas 1,2y3/ Documentación Técnica."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

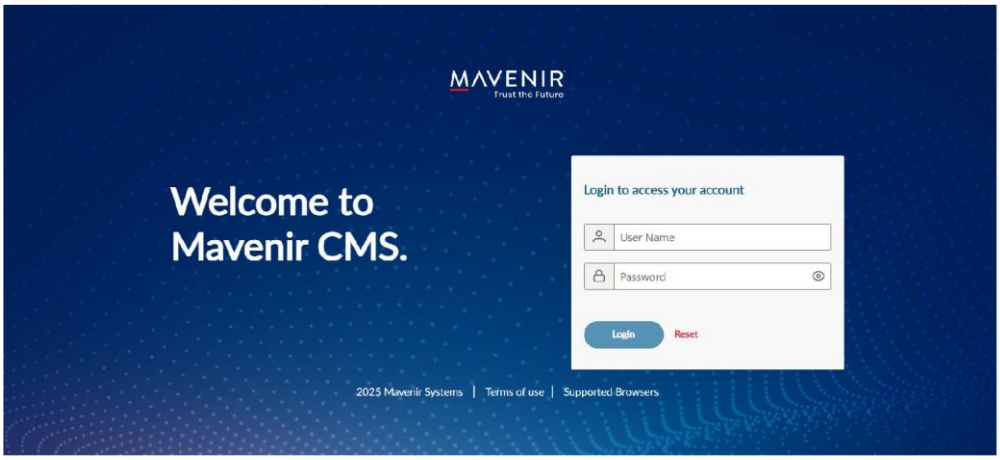
41.11.11. El 5GC ofertado deberá garantizar el funcionamiento eficiente, la estabilidad y la seguridad, para lo cual se deberá cumplir con los siguientes requisitos: c) Proporcionar interfaz gráfica de usuario (GUI), que permita la gestión y modificación de parámetros de los elementos físicos y lógicos.	Una GUI es la capa de interacción visual que actúa como un "traductor" de la lógica interna de los sistemas, sin tener que interactuar directamente con sintaxis complejas ni entornos de línea de comando específicos del equipo. Para efectos de esta adquisición, la GUI se requiere para la configuración de los elementos de la red CORE 5G, diferenciándola de herramientas orientadas a la gestión, monitoreo y administración de alarmas, resultando importante en la operación de un 5GC que intrínsicamente se compone de un entorno altamente distribuido, virtualizado y nativo de nube. Por lo anterior, es fundamental que el oferente describa de forma explícita cómo el 5GC ofertado cumple integralmente con la solicitud de GUI requerida que permita la gestión y modificación de los parámetros de los elementos físicos y lógicos.

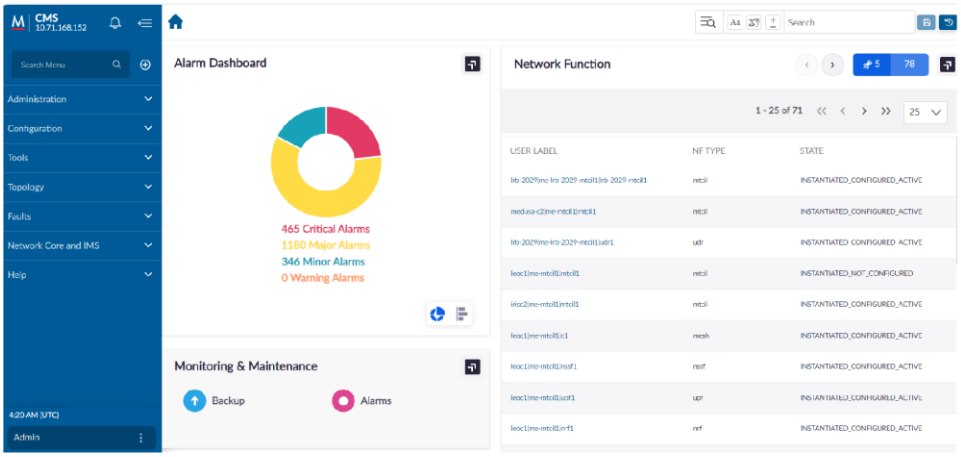
RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

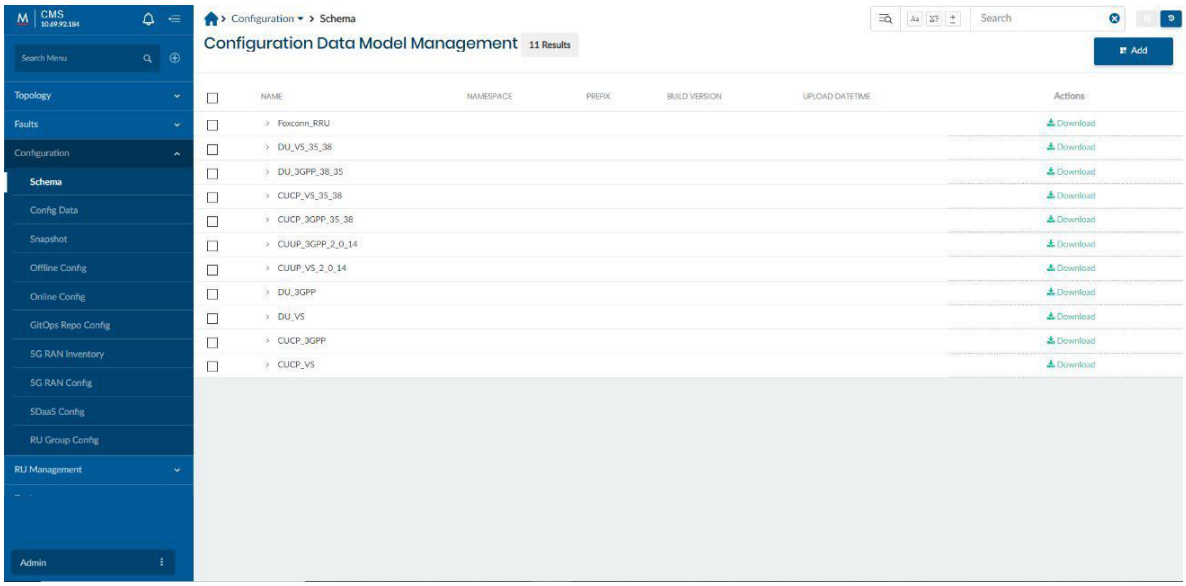
El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP **(Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).**

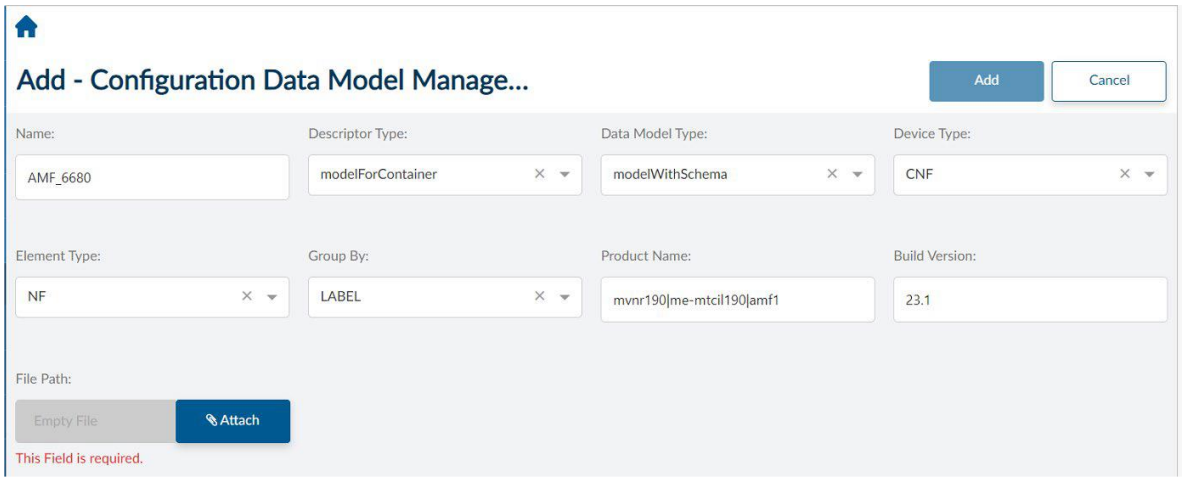
> *"…El 5G Core (5GC) ofertado por Mavenir cumple íntegramente con el requerimiento de proporcionar una interfaz gráfica de usuario (GUI) que permita la gestión y modificación de parámetros de los elementos del CORE, gracias a su plataforma de gestión centralizada mCMS – Mavenir Centralized Management System.*
>
> *El mCMS incluye una interfaz gráfica web (GUI) accesible vía HTTPS que permite administrar, configurar y modificar parámetros de todos los componentes físicos y lógicos del 5G Core, entre ellos todas las NFs solicitadas dentro del RFP de ICE Costa Rica,*
>
> *Para agregar Datos de Configuración: Se deben realizar los siguientes pasos para agregar datos de configuración:*
>
> *En la interfaz de usuario de mCMS, navega a Configuración > Datos de Configuración. Se mostrará la pantalla de Gestión de Datos de Configuración.*
>
> *Se debe hacer clic en Agregar para cargar un dato de configuración.*

Se ingresa o selecciona los valores de los parámetros según la NF a configurar desde el menú desplegable. A continuación, los desplegables:









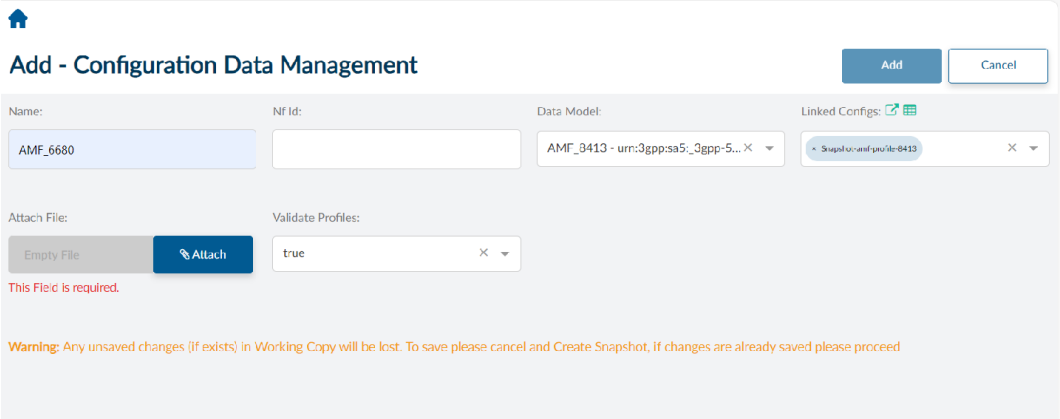
Editar Datos de Configuración

Para visualizar y modificar los datos de configuración, se deben seguir los siguientes pasos:

En la interfaz de usuario de mCMS, navegue a Configuración > Datos de Configuración. Se mostrará la pantalla de Gestión de Datos de Configuración.

En la columna Acciones, haga clic en Editar para modificar los datos de configuración. Se abrirá la pantalla de Gestión del Modelo de Datos de Configuración.

Seleccione la configuración vinculada (Linked Config) desde el menú desplegable y haga clic en Actualizar Configuración Vinculada.



La GUI abstrae la complejidad del entorno cloud-native y distribuye la interacción en formularios y controles gráficos, eliminando la necesidad de manipular CLI, sintaxis internas o comandos de Kubernetes.

Para mayor referencia documental, por favor refiérase a la documentación anexa:

• Mavenir_Converged_Core_mCMS_User_Interface_Guide – Sección 6 mCMS UI Navigation Tabs & Seccion 6.3 – Configurations

Este documento se ubica en la siguiente ruta: Partidas 1,2y3/ Documentación Técnica."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

Condiciones de admisibilidad	Subsanación
2.11 El oferente deberá desglosar su solución 5GC y describir detalladamente cómo están implementadas cada una de las entidades de red, donde se detallen los costos de los bienes y servicios de cada una de ellas.	Se debe aportar el desglose con los costos unitarios de cada uno de los equipos de infraestructura que conforman el 5GC, de acuerdo con lo solicitado en el ítem 31 "Sistema de virtualización para Core". Así como el detalle de los costos de los servicios relacionados a los ítems 53,54 y 55. Por lo anterior, se solicita brindar la información pedida.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP **(Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).**

> *"…Cumple Totalmente*
>
> *El desglose requerido en este numeral tanto para la infraestructura del 5GC (Ítem 31) como para los servicios asociados (Ítem 53,54 y 55) son visibles en el documento "Solución 5GC_HW y Servicios_Dec.2025" que se ubica en la siguiente ruta: Partidas 1,2y3/ Otros"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

4. **Numerales de la partida 1 gabinetes.**

a) Solicitud: Se requiere que se presente el desglose solicitado para el numeral 37.15, entendiéndose que debe detallarse el peso total del gabinete con todos los elementos internos del mismo, además debe desglosarse el peso por cada uno de los elementos que se incluyen en cada tipo de gabinete (Gabinete, rectificadores, banda base, tarjetas, baterías, y otros).

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP **(Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).**

> *"…Cumplimos.*
>
> *Por favor refiérase al archivo "Características Gabinetes - Ampliación Información (Ítem 37.15).pdf" que se ubica en la siguiente ruta: Partidas 1,2 y 3/ Documentación Técnica"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

b) Solicitud: En la respuesta de subsanación del numeral 37.23.6, referente a los niveles de ruido, sin embargo, no se adjunta respuesta a la consulta realizada, por lo que se solicita enviar la documentación requerida en este numeral.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP **(Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).**

"…Cumplimos.

Por favor refiérase a la nota enviada por el fabricante bajo el nombre de "VERTIV Noise letter ICE.pdf" el cual se ubica en la siguiente ruta: Partidas 1,2y3/ Documentación Fabricante."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

c) Solicitud: En la respuesta de subsanación del numeral 38.2.2, hace referente a las características de los gabinetes, sin embargo, no se adjunta respuesta a la consulta realizada, por lo que se solicita enviar la documentación requerida en este numeral.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP **(Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).**

"…Cumplimos.

Se confirma que el modelo del rack ofertado para uso en interiores es el R4P de la marca Panduit, Rack de 4 Postes, 42U Rack de altura y de 0.48m (19 in) de ancho.

Para dar cumplimiento a lo requerido por el ICE para las instalaciones de los eNB/gNB en este tipo de sitios, el gabinete se equipa con un sistema de energía n sistema de energía constituido por:

• 4 baterías marca Wolong modelo WL48-100FT47-3U, con una capacidad de 100 AH c/u para soportar el equipo por 4 horas tal y como lo solicita el cartel.

• 4 rectificadores marca Vertiv-Netsure modelo 1R48-3500e3 con una capacidad de 3500 W, 73 Amp, 48 Vdc. Con una configuración de 1+1.

• 1 equipo de control de los Rectificadores.

• 1 unidad de Distribución de Corriente Directa.

• El equipo de Banda base marca Dell ofertado para cumplir con los requerimientos de los ítems 6 y 7 del pliego.

Las características físicas, mecánicas tanto del gabinete ofertado R4 Panduit como de los equipos de banda base que se consideran para este tipo de soluciones, pueden ser vistas en las hojas técnicas de cada uno de los productos, documentos "Rack de Interiores 4P – Panduit.pdf" y "Dell Poweredge-xr8000-Technical-guide.pdf", visibles en la siguiente ruta: Partidas 1,2y3/ Documentación Técnica."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

d) Solicitud: En la respuesta de subsanación del numeral 43.5, se hace referencia al siguiente documento: "ICE CR 5GSA - BOM & Rack Layout - 14112025_rev03 - TAB HW -PESO & DIMENSIONES que se ubica en la siguiente ruta: Subsanaciones al ICE/2. Partidas 1,2 y 3/ 2.2) Documentación Técnica / CORE"
El documento no se encuentra dentro de la información enviada, por lo que se solicita el envío del peso de los gabinetes del CORE y sus dimensiones, solicitada en este numeral.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP **(Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).**

"…Cumplimos.

La información requerida sobre los pesos y las dimensiones de los equipos considerados en la solución del CORE 5G, es visible en el documento: "ICE CR 5GSA - BOM & Rack Layout - 14112025_rev03" que se ubica en la siguiente ruta: Partidas 1,2y3/ Documentación Técnica."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

5. **APARTADO 40, Ítems 30 y 103.**

Solicitud:

a) Se requiere que se indique puntual y claramente cuales son las capacidades máximas en cuanto a nodos, puertos y servicios que el Sistema de Gestión ofertado soporta y de ser necesario, cual es el procedimiento por seguir en caso de requerirse una expansión, conforme a lo solicitado en el numeral 40.2.1.26.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP **(Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).**

"…Cumplimos. Las capacidades máximas soportadas por el EMS se definen en función de si la recopilación de datos de gestión del

desempeño se está ejecutando activamente:

Capacidades máximas de nodos y celdas 4G admitidas por el sistema de gestión

Métrica	*Con gestión del desempeño (PM)*	*Sin gestión del desempeño*
vCUs (nodos)	*500*	*750*
Celdas	*6000*	*9000*

La capacidad del EMS 5G es la siguiente.

N.º de secciones/DU	*N.º de sectores/ CUCP*	*N.º de sectores compatibles con EMS*	*N.º de nodos CUCP que se gestionarán*	*Número de nodos CUUP que se gestionan*	*Número de nodos DU que se deben gestionar*	*Número total de nodos que se gestionarán*
3	*256*	*12 000*	*46875*	*46875*	*4000*	*4100*
6	*256*	*12000*	*46875*	*46875*	*2000*	*2100*

Procedimiento para la ampliación y la gestión de la capacidad: Una vez alcanzada la capacidad, se sugiere una ampliación horizontal (es decir, un nuevo EMS).”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) Se requiere la referencia puntual (documento, sección, y páginas) donde se muestren los módulos, funciones y relaciones del Sistema de Gestión ofertado conforme a lo solicitado en el numeral 40.2.1.43.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP **(Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).**

“…Cumplimos.

Altiostar 5G EMS proporciona una visión general gráfica de todos los dispositivos de red y su estado en una red de telecomunicaciones.

La interfaz gráfica de usuario (GUI) de Altiostar 5G EMS proporciona una serie de servicios que incluyen:

• Servicio de gestión de la configuración

• Servicio de topología

• Servicio de interfaz

• FM/PM

• Agente de licencias

• Servicio LCM

• Base de datos RDBMS (PostgreSQL)

• Servicio Kafka y Zookeeper

Arquitectura 4G EMS: Altiostar vEMS es una interfaz gráfica de usuario basada en web con una arquitectura XML flexible, que permite una interfaz de usuario altamente personalizable y el modelado de elementos de red para la integración de nuevos tipos de dispositivos, nuevos módulos y para una composición

individual de la interfaz de usuario. Todas las funciones de un dispositivo se pueden integrar y modificar de forma fácil y flexible dentro de la interfaz gráfica de usuario vEMS. Las interfaces y funcionalidades fáciles de usar permiten al operador personalizar de forma única la aplicación para su propósito específico.

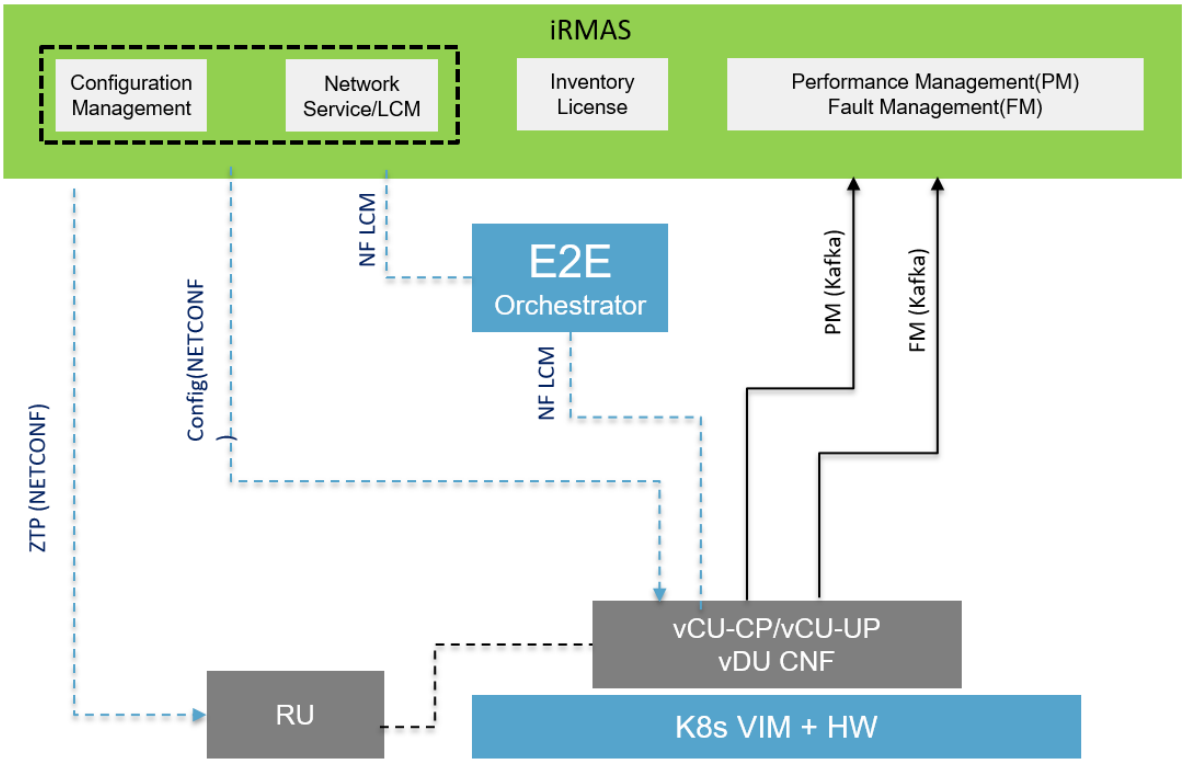


Figura1: Arquitectura EMS

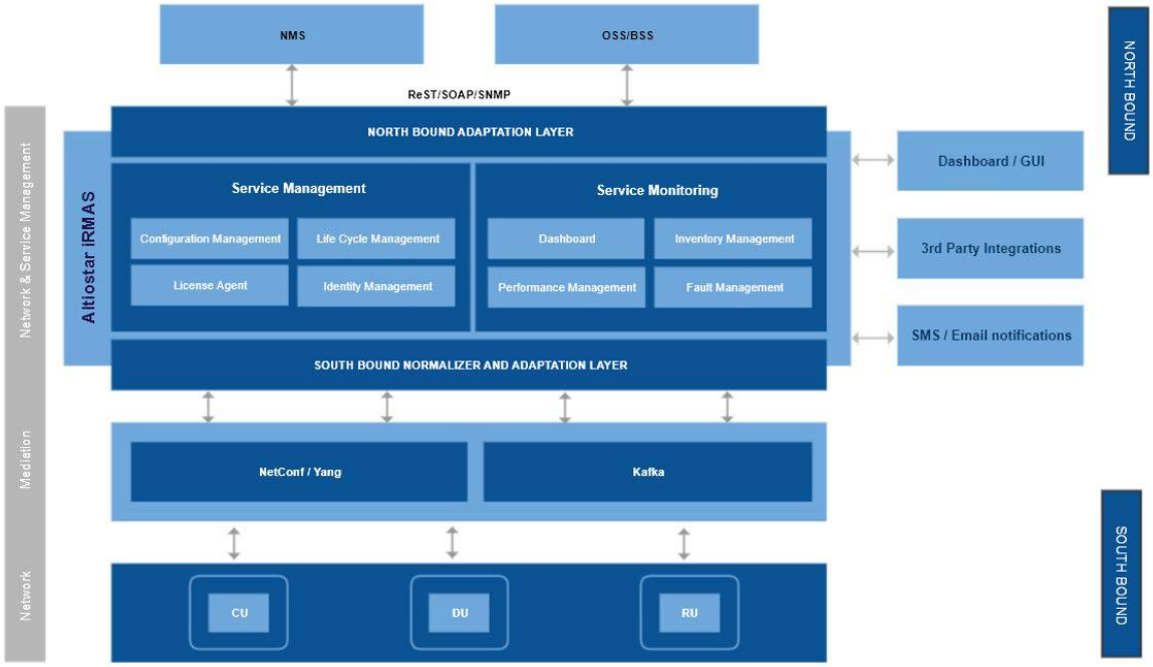


Figura2: EMS 5G (Altiostar EMS)

5G EMS: Para mayores detalles, por favor refiérase a la Sección 3.1 Arquitectura 5G EMS, página número 9 del documento Altiostar_5G_EMS_System_User Guide.pdf

4G EMS: Para obtener más detalles, consulte el documento 5.1_Altiostar_vEMS_4G_System_User_Guide_v1.0_ENG. Pdf.

Ambos documentos se ubican en la siguiente ruta: Partidas 1,2y3/ Documentación Técnica."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

c) Se requiere la referencia puntual (documento, sección, y páginas) donde se detalle el módulo de manejo de alarmas del Sistema de Gestión ofertado conforme a lo solicitado en el numeral 40.2.3.1.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP **(Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).**

"…Cumplimos.

Gestión de fallas: El EMS admite la supervisión de los fallas, alarmas y notificaciones recibidas de los elementos de la red. La capacidad de detectar, recuperar y limitar el impacto de los fallos en una red es una parte importante del funcionamiento de la red. A medida que la red aumenta en tamaño y complejidad, comprender la relación entre los diversos elementos de los objetos y supervisar y gestionar los problemas que surgen supone un reto.

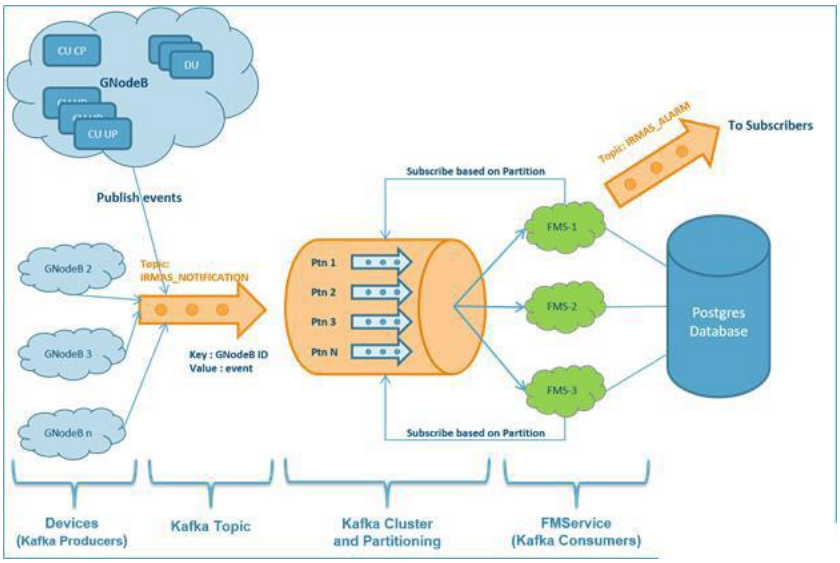


Figura3: Arquitectura de gestión de fallas

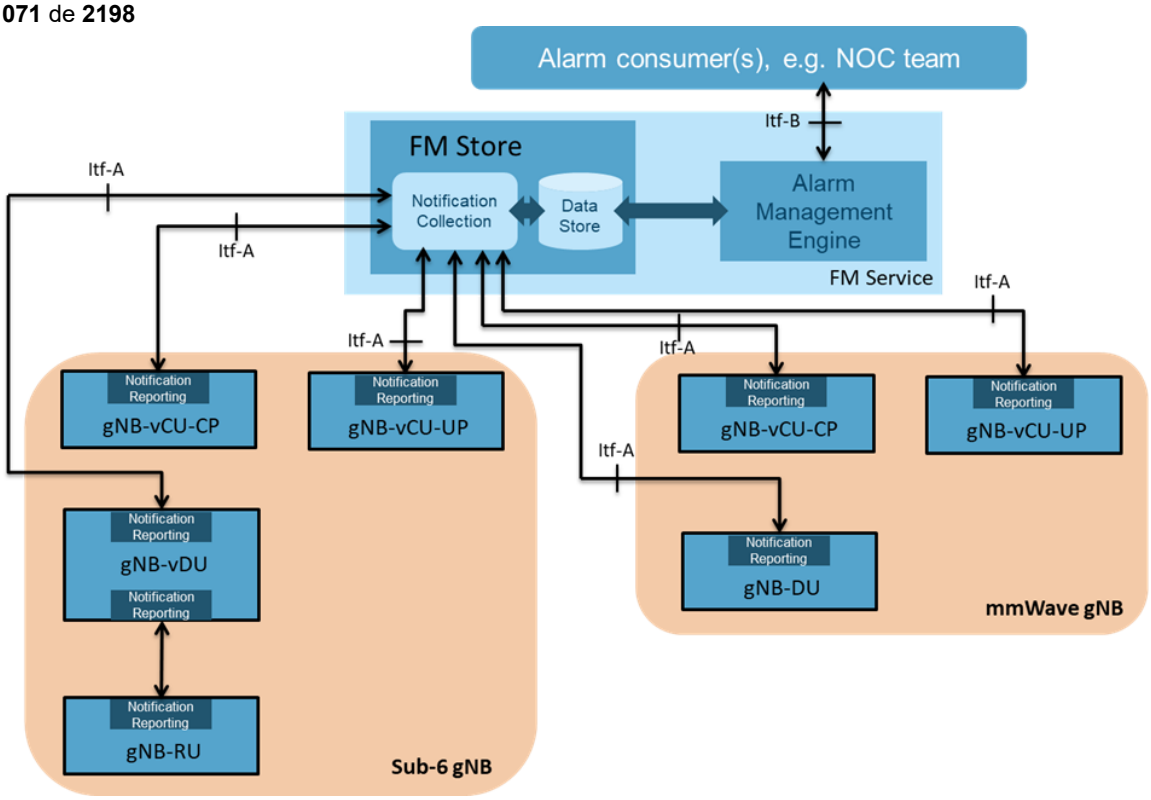


Figura4: Arquitectura de gestión de fallas 5G

Gestión de fallas 5G EMS: Para obtener más detalles, consulte la sección 7. Gestión de fallas, página 21 del documento Altiostar_5G_EMS_System_User Guide.pdf

Consulte también el documento 5G Fault Management Description.pdf, que recoge diversos flujos de llamadas, procedimientos y detalles de protocolos para el servicio de gestión de fallas para dispositivos 5G.

Gestión de fallas 4G EMS: Para obtener más detalles, consulte la sección 7.2 Fallas, página 27, del documento R5.1_Altiostar_vEMS_4G_System _User_Guide_v1.0_ENG.pdf.

Consulte también el documento 4G Fault Management Description.pdf, que recoge diversos flujos de llamadas, procedimientos y detalles de protocolos para el servicio de gestión de fallas para dispositivos 4G.

Refiérase además a la respuesta brindada al punto en el documento: "Respuesta punto a punto del sistema de gestión de RAN.pdf"

Todos estos documentos referenciados, se ubican en la siguiente ruta: Partidas 1,2y3/ Documentación Técnica."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

d) Se requiere la referencia puntual (documento, sección, y páginas) donde se muestren las imágenes representativas de las capacidades gráficas y visuales del módulo de Gestión de Alarmas conforme a lo solicitado en el numeral 40.2.3.7.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP **(Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).**

"…Cumplimos.

El panel de fallas muestra las alarmas y notificaciones recibidas de los elementos de la red. La capacidad de detectar, recuperar y limitar el impacto de las fallas en un sistema es una parte importante del funcionamiento de la red. A medida que el sistema aumenta en tamaño y complejidad, comprender la relación entre los diversos elementos del sistema y supervisar y gestionar los problemas que surgen supone un reto. El sistema proporciona el panel de fallas para ayudar a supervisar y gestionar los NE.

El panel Fallas muestra todas las notificaciones de los gNodeB y otros objetos gestionados.

El panel de fallos tiene los siguientes submenús:

• Alarmas

• Notificaciones

5G EMS: Para mayores detalles, por favor consulte la sección 7.3 Panel de fallos de 5G EMS, página 23 del documento Altiostar_5G_EMS_System_User Guide.pdf

4G EMS: Por favor refiérase en la sección 7.2.1 Alarmas, página 27 del documento Altiostar_5G_ EMS_System_User Guide.pdf

Los documentos referenciados, se ubican en la siguiente ruta: Partidas 1,2y3/ Documentación Técnica."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

e) Se requiere la referencia puntual (documento, sección, y páginas) donde se encuentran los datos, sus tipos, relación con el tipo de alarma, posibles valores, reglas de uso, concordancia con su representación en la GUI según lo solicitado en el numeral 40.2.3.15.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP **(Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).**

"…Cumplimos.

El documento Guía de alarmas y notificaciones de vEMS R5.0 proporciona la documentación completa, estructurada y detallada necesaria, incluyendo:

1. Definición formal de los datos de alarma (Tabla 2-1, p. 20).

2. Tipos de datos, valores posibles, gravedad, reglas dinámicas y configuradas.

3. Identificador único de cada alarma (ID de problema específico).

4. Relación clara de cada dato con cada tipo de alarma, con más de 300 tablas individuales entre las secciones 4, 5 y 6.

5. Información sobre la causa probable, problema específico, texto adicional, clasificación, medidas correctivas y métodos de eliminación.

6. Reglas claras de correlación y coincidencia de alarmas ↔ (Apéndice A).

7. Conformidad exacta con la interfaz gráfica de usuario del EMS, ya que todos los campos utilizados en la interfaz provienen de las definiciones estructuradas descritas en este documento.

5G EMS: Para mayores detalles consulte la sección 7.3.1 Alarmas, página 24, del documento Altiostar_5G_EMS_System_User Guide.pdf para ver el campo de alarma y la descripción.

4G EMS: Para mayores detalles consulte la sección 7.2.1 Alarmas, página 27, del documento R5.1_Altiostar_vEMS_4G_System _User_Guide_v1.0_ENG.pdf.

Para ver el campo de alarma y la descripción en la Tabla 7-3: Detalles del módulo de fallos.

NR4.1_Altiostar_gNodeB_Notifications_Guide_v1.0_ENG.pdf para 5G y

5.1_Altiostar_vEMS_Alarms_and_Notifications_Guide_v1.0_ ENG.pdf para 4G.pdf.

Estos documentos cubren los detalles de los mensajes de alarma, por ejemplo, el tipo de notificación, la descripción, la gravedad y la causa probable, etc.

Sobre esta base, se entrega toda la información completa sobre las alarmas, con el respaldo total de la documentación oficial del proveedor, cumpliendo plenamente con lo solicitado.

Todos estos documentos referenciados, se ubican en la siguiente ruta: Partidas 1,2y3/ Documentación Técnica."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

f) Se requiere la referencia puntual (documento, sección, y páginas) donde se procedimiento mediante el Sistema de Gestión Superior solicite al Sistema de Gestión Ofertado a través de comando, el listado de alarmas presentes en todos los elementos de red conforme a lo solicitado en el numeral 40.2.3.17.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP **(Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).**

"…Cumplimos.

Se confirma que el Sistema de Gestión ofrecido incorpora una interfaz estándar basada en RESTful HTTP/HTTP2 (ITF-A), a través de la cual el Sistema de Gestión Superior de ICE puede solicitar en cualquier momento tanto la lista completa de alarmas/notificaciones como su recuento.

En el documento «5G Fault Management Description.pdf» se muestra claramente que los comandos requeridos son los siguientes:

1. Comando para solicitar la lista de alarmas presentes en todos los elementos de la red

GET /notifications

(Operación: getNotificationList)

Este comando permite al sistema de gestión superior ICE recuperar todas las notificaciones actuales (base para los estados de alarma) del módulo de gestión de fallos.

El documento anterior describe este comando en las siguientes secciones:

1. «Protocolo: asignación de operaciones», página 9, donde se especifica: getNotificationList – GET /notifications

2. «Resincronización de notificaciones», página 6, donde se indica el uso operativo del comando: «El "Servicio FM" recupera las notificaciones pendientes utilizando la API getNotificationList».

3. «Operaciones y notificaciones: getNotificationList», página 6, donde se detalla la estructura del comando.

4. Comando para solicitar el recuento de todas las alarmas presentes

GET /notifications/$notificationsCount

(Operación: getNotificationCount)

Este comando permite obtener el número total de alarmas/notificaciones existentes en el sistema y se puede utilizar antes de solicitar la lista completa.

Los detalles se pueden encontrar en las siguientes secciones del documento mencionado anteriormente:

1. Sección «Protocolo: asignación de operaciones», página 9, donde se indica: «getNotificationCount: GET /notifications/$notificationsCount».

2. Sección «Re-sync of Notifications», página 6, donde se señala su uso: «El «FM Service» puede solicitar el recuento de notificaciones pendientes utilizando la API getNotificationCount».

3. Sección «getNotificationCount – Parámetros de entrada/salida», páginas 8-9, donde se detalla el comportamiento del comando

El sistema de gestión cuenta con el apoyo del servicio de gestión de fallas (FM), que se encarga de la recopilación de eventos, la correlación y la notificación de

alarmas a los consumidores northbound. La interfaz utilizada por el sistema de gestión superior (consumidores de alarmas/OSS) se denomina Itf-B.

i. Envío en tiempo real (eventos espontáneos)

El sistema de gestión admite la sincronización en tiempo real mediante el reenvío automático de eventos espontáneos (notificaciones) a sistemas externos:

Las funciones de red (NF) generan notificaciones (eventos espontáneos) y las comunican directamente al servicio FM a través de la interfaz interna (Itf-A). El servicio FM recopila estas notificaciones, las correlaciona en alarmas y las comunica a los consumidores ascendentes (panel de control del NOC, OSS, Network Service Orchestrator) a través de Itf-B.

El servicio FM se conecta con aplicaciones northbound a través de la capa de adaptación northbound utilizando protocolos como REST, SOAP o SNMP.

La notificación de alarmas a través de Itf-B se basa en criterios de filtro configurados (por ejemplo, clase/nombre del objeto, gravedad de la notificación); por defecto, se notifican todas las alarmas.

ii. Envío automático programable (lista de alarmas periódicas)

La función de notificación periódica es compatible con las capacidades generales del sistema de gestión de fallos:

Los consumidores de alarmas (incluido el sistema de gestión superior) interactúan con el servicio FM a través de Itf-B para recibir alarmas. El sistema permite a los consumidores de alarmas configurar criterios de filtrado para la notificación de alarmas, lo que permite la entrega automática y programada de la lista de

alarmas o de subconjuntos de esta.

iii. Envío bajo demanda (lista de alarmas bajo demanda)

Es posible solicitar el comando preciso que utiliza el sistema de gestión superior para extraer la lista completa de alarmas (el procedimiento northbound a través de Itf-B). A continuación, se describe la capacidad interna del EMS para realizar este tipo de recuperación bajo demanda de los elementos de la red:

El propio EMS utiliza un procedimiento definido para recuperar las notificaciones/alarmas pendientes de los elementos de la red, especialmente cuando se recupera de un fallo de conexión.

1. El servicio FM interno inicia una solicitud (análoga a la solicitud NMS externa) al módulo interno de notificación de informes (parte del elemento de red gestionado).

2. El comando específico utilizado internamente para solicitar la lista actual de fallos/notificaciones es getNotificationList.

3. La respuesta contiene la lista actual de notificaciones.

Este procedimiento es aplicable al protocolo RESTful sobre HTTP2 basado en 3GPP para la comunicación entre el servicio FM y el dispositivo (Itf-A). Esto demuestra la capacidad técnica básica para recuperar la lista completa de eventos/alarmas bajo demanda, lo que constituiría la base subyacente de cualquier API northbound expuesta (Itf-B) diseñada para cumplir este requisito.

Para obtener más detalles, consulte Itf B, página 10, en 4G Fault Management.pdf

Con base en esto, se ha mostrado el procedimiento mediante el cual el SGS del ICE puede solicitar al Sistema de Gestión ofertado a través de comandos, las alarmas presentes y el conteo de estas, con información totalmente sustentada por la documentación oficial del proveedor, cumpliendo íntegramente con lo solicitado."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

g) Se requiere la referencia puntual (documento, sección, y páginas) donde se encuentre el detalle del módulo de desempeño del Sistema de Gestión ofertado, conforme a lo solicitado en el numeral 40.2.4.1

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP **(Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).**

"…Cumplimos

La gestión del desempeño del EMS 5G permite recopilar datos y generar informes personalizados por horas y por días. Ayuda a ver, exportar e importar informes gestionados por la red de forma diaria y detallada. La gestión del rendimiento ayuda a supervisar el rendimiento de los dispositivos asociados.

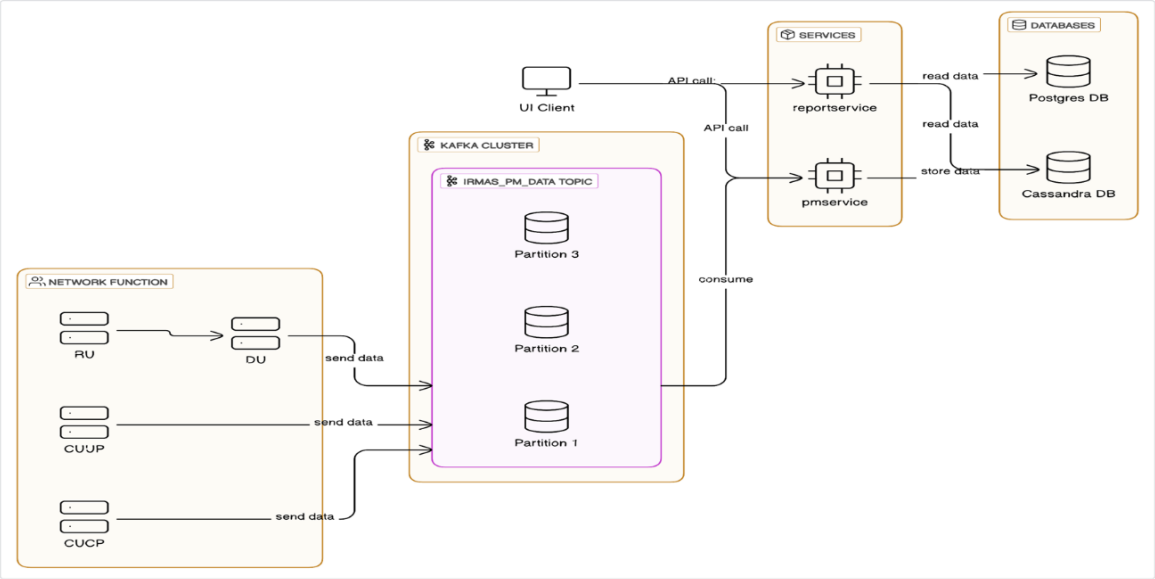


Figura5 : Arquitectura de gestión del rendimiento

La gestión del desempeño admite lo siguiente:

• Recopilación de datos para recopilar datos de configuración del día 1 y en ejecución, así como datos de rendimiento de todos los objetos gestionados.

• Cálculo de KPI para implementar KPI utilizando los contadores PM recopilados.

• Informes personalizados para diseñar informes personalizados basados en la periodicidad y granularidad de los objetos gestionados.

• Gráficos de desempeño para ver el rendimiento de los objetos gestionados en una representación gráfica.

• Informes de desempeño (XML, Excel) para generar informes en formato XLM (.xml) y Excel (.xlsx).

• Agregación por hora/día para capturar y mostrar datos de tiempo de ejecución por hora y por día.

• Gestión de umbrales para establecer el valor umbral junto con el mensaje personalizado y los detalles de aviso para los objetos gestionados.

• Informe de horas punta para generar informes de un objeto gestionado para el tráfico en horas punta.

• Informe de la peor celda para recopilar datos y ver informes de un objeto con bajo desempeño.

5G EMS: Para mayores detalles, por favor consulte la sección 9. Gestión del desempeño, página 120 del documento Altiostar_5G_EMS_System_User Guide.pdf.

Consulte 5G Performance Management Description.pdf para obtener información sobre los distintos flujos de llamadas, procedimientos y protocolos del servicio de gestión del desempeño para dispositivos 5G.

4G EMS: Para mayores detalles, por favor consulte la sección 7.5 Módulo de desempeño, página 128, del documento Altiostar_5G_EMS_System_User Guide.pdf.

Consulte el documento 4G Performance Management Description.pdf, que recoge diversos flujos de llamadas, procedimientos y detalles de protocolos para el servicio de gestión del desempeño para dispositivos 4G.

Todos estos documentos referenciados, se ubican en la siguiente ruta: Partidas 1,2y3/ Documentación Técnica."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

6. **Numeral 71, Item 56.**

Solicitud:

a) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 71.1.12, ya que no se ubica el cumplimiento solicitado en este numeral.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP **(Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).**

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Como contratistas, atenderemos los casos de problemas, quejas ó incidencias de desempeño de los servicios que el ICE nos escale, de acuerdo con lo requerido en el pliego de condiciones."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

b) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 71.11.13 e), ya que no se ubica el cumplimiento solicitado en este numeral.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP **(Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).**

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Como contratistas, entregaremos semestralmente una auditoría general del sistema, el cual incluiría lo relacionado con las licencias activas e inactivas, el porcentaje de utilización de estas y los máximos y mínimos utilizados, tal y como se requiere específicamente en el punto e) de este numeral."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

7. **Numeral 72, ítem, 57.**

Solicitud:

a) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 72.6.2 h), ya que no se ubica el cumplimiento solicitado en este numeral.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP **(Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).**

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Como contratistas, presentaremos informes mensuales, semestrales y anuales del desempeño de la red, los cuales incluirían lo relacionado a la visualización y

el análisis del tráfico en cuanto a desempeño, calidad y volumen entre otros, tal y como se requiere específicamente en el punto h) de este numeral."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

b) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 72.6.2 j), ya que no se ubica el cumplimiento solicitado en este numeral.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP **(Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).**

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Como contratistas, presentaremos informes mensuales, semestrales y anuales del desempeño de la red, los cuales incluirían los reportes del desempeño que se brindan posterior a la atención de averías o fallas en la red, tal y como se requiere específicamente en el punto j) de este numeral."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

8. **Numeral 73, ítem 58.**

Solicitud:

a) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **73.9.4**, ya que no se ubica la referencia brindada en su respuesta a este numeral.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP **(Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).**

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Aclaramos que, como contratistas, incluiremos como parte del servicio de mantenimiento preventivo, el análisis del desempeño de los servicios, los cuales incorporarán dentro de los informes mensuales, una auditoría que abarcaría todos los puntos de la a) a la g) que conforman este numeral."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Conclusión:

Se concluye que la oferta presentada por **DATASYS-CIBERC-ITC**, **SI CUMPLE** los aspectos técnicos y legales para las **Partidas 1, 2 y 3,** sin embargo, no se recomienda adjudicar debido a que ocupa el segundo lugar en precio después de la mejora de precios.

ANÁLISIS DE LAS OFERTAS PARTIDAS 4, 5 Y 6.

RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA (PARTIDAS 4, 5 Y 6).

- **LA OFERTA NO PRESENTA DEFECTOS LEGALES INSUBSANABLES.**
- **LA OFERTA SI PRESENTA DEFECTOS LEGALES SUBSANABLES.**

(PRIMERA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1059065** (No. de solicitud de información **0682025711700079**) del 07 de noviembre de 2025, se solicita al oferente aportar lo siguiente:

1. NUMERAL 3. PRESUPUESTO DETALLADO:

Solicitud:

- Se requiere que se verifique la asignación de los costos directos e indirectos en el presupuesto detallado, de acuerdo con las definiciones indicadas en el anexo 3:

  Mano de obra: se refiere a los salarios y remuneraciones, cargas sociales, prestaciones legales y todas las obligaciones laborales correspondientes. La mano de obra que se incluye en este rubro corresponde a la mano de obra directa.

  Insumos: Se considera todo material, materia prima que se empleada en el proceso de fabricación del producto o prestación del servicio.

  Gastos administrativos: Son todos los costos de producción que se consideran como parte del bien o servicio, no atribuibles a un contrato en particular, pero necesarios para efectuar los trabajos en general como, por ejemplo: salarios indirectos, depreciaciones, mantenimientos, alquileres, seguros de edificios, bodegas, predios, agua, luz, transporte y electricidad.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002401).

> *"…Favor encontrar adjunto el Presupuesto Detallado corregido en el documento "Presupuesto Detallado Corregido Partida 6 FIRMADO"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Condiciones de admisibilidad.

1. NUMERAL 2.2 (MARCAS Y MODELOS OFERTADOS)

Solicitud: Se requiere que se aporte lista de cada línea de producto, donde se indique la marca y modelo ofertado para los bienes de las partidas 4 y 5.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002401).

> *"…Se completa la respuesta con la siguiente información: La información solicitada se encuentra en el documento adjunto denominado "Tabla Marca y Modelo Partida 4 y 5"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

2. Numeral 2.5 (Seguridad e Higiene ocupacional)

Solicitud: Se requiere que se aporte lo solicitado en el numeral 7.1.4 del anexo M, respecto a lo siguiente:

7.1.4.4. Certificación de inscripción y funcionamiento de la Oficina de Salud Ocupacional ante el Consejo de Salud Ocupacional del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002401).

"…Se completa la respuesta con la siguiente información: Aclaramos que Ribbon Communications Costa Rica S.A. es una empresa que cuenta con RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA menos de 50 empleados y adicionalmente serán menos de 50 personas las que desempeñarán labores para el presente proceso de contratación. Por esta razón los requisitos a cumplir son los del numeral 7.1.3 del anexo M."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

3. Numeral 2.7 (Distribuidor autorizado).

Solicitud: Se requiere que se aporte o indique en que parte de su oferta se encuentra lo solicitado en el numeral 2.7 de las condiciones de admisibilidad, que acredite por parte del fabricante o fabricantes que el oferente es distribuidor autorizado en Costa Rica para suministrar los bienes y servicios requeridos en las partidas 4, 5 y 6. Esta certificación debe ser presentada en idioma español.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002401).

"…Se completa la respuesta con la siguiente información: Las certificaciones se encuentran en los documentos llamados "Autorización de Distribución COMMSCOPE" (para los ítems 78, 79 y 80), "Autorización de Distribución DIMMSA" (para los ítems 101 y 102) y "Anexo 36 Certificación del Fabricante" (para el resto de los ítems de las partidas 4, 5 y 6)."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(TERCERA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1090561** (No. de solicitud de información **0682025711700127**) del 18 de diciembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

Razonabilidad de precios estimados vrs precios ofertados por línea.

1. Precios unitarios (Partidas 4, 5 y 6).

Se solicita justificar de manera detallada las razones por las cuales el precio ofertado por cada línea presenta diferencias (ya sea incremento o disminución) en comparación con el precio estimado en el estudio de mercado correspondiente a este procedimiento de contratación.

Asimismo, se deberá adjuntar la documentación que respalde dichas justificaciones (Por ejemplo, precios de lista, notas de fabrica (equipos, licencias o materiales), y de sus subcontratistas (servicios de instalación) o cualquier otro documento que se considere conveniente para respaldar las justificaciones a brindar).

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 05 de enero de 2026 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052026000000003).

> *"…Para tales efectos, se adjunta el cuadro de análisis correspondiente, en el cual se desarrollan de manera detallada las justificaciones técnicas y económicas que explican las diferencias identificadas entre los precios estimados y los precios ofertados, considerando de manera expresa la metodología de comparación aplicada, a saber:*
> *•Para los equipos, los precios fueron cotizados bajo la modalidad CPT, y la comparación se realizó contra los precios del Estudio de Mercado ajustados a dicha modalidad, con el fin de asegurar una comparación homogénea y consistente.*
> *•Para las licencias y los servicios, los precios fueron cotizados y comparados incluyendo el Impuesto al Valor Agregado (IVA), conforme a la naturaleza de dichos ítems y a las condiciones establecidas en el procedimiento de contratación.*
> *Adicionalmente, en el análisis se tomaron en cuenta, entre otros aspectos relevantes:*
> *•El carácter referencial y preliminar del Estudio de Mercado, el cual se elaboró bajo supuestos de adquisición unitaria y arquitecturas iniciales.*

•La incorporación, en la oferta presentada, de las estimaciones de volumen y del alcance técnico definitivo expresamente definidos por la Administración en el cartel de licitación.
•La selección de soluciones técnicas plenamente compatibles con la arquitectura final del proyecto, incluyendo los ajustes derivados de la plataforma de enrutamiento definida, así como los componentes operativos y de infraestructura necesarios para su correcta integración y operación.
•La inclusión de ítems y licencias requeridos formalmente en el cartel, aun cuando determinados elementos no resulten necesarios para la configuración base de los equipos ofertados, con el fin de garantizar el cumplimiento integral de las condiciones contractuales.

Las justificaciones aportadas permiten acreditar que los precios ofertados son razonables, sostenibles y acordes con los costos reales asociados al suministro de los bienes y servicios requeridos, sin que en ningún caso se configure una situación de precio ruinoso ni se comprometa el cumplimiento de los requerimientos técnicos, de calidad y contractuales establecidos por esa Administración.
Con lo anterior, consideramos debidamente atendida la solicitud de subsanación planteada, quedando a disposición de esa Administración para cualquier aclaración adicional que estime pertinente.

Anexo 11, Razonabilidad de precios.

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

- **LA OFERTA NO PRESENTA DEFECTOS TÉCNICOS INSUBSANABLES.**
- **LA OFERTA SI PRESENTA DEFECTOS TÉCNICOS DE CARÁCTER SUBSANABLE.**

(PRIMERA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1059065** (No. de solicitud de información **0682025711700079**) del 07 de noviembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

1. APARTADO DE CIBERSEGURIDAD (PARTIDAS 1, 2, 3, 4, 5 Y 6).

Solicitud: Se requiere que se aporte, lo solicitado en el numeral 9.1, 9.2, 9.3, 9.7.3, debido a que no se encuentra la certificación de manera que se haga una referencia puntual y literal por cada estándar, normativa o requisito de seguridad por certificar, con el fin evidenciar con máxima precisión el cumplimiento de lo solicitado en estos numerales a continuación, el detalle:

a) **Partida 4 Bienes Backhaul.** En el documento aportado por el oferente llamado: " Respuesta Punto a Punto ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas Mod2 FIRMADO .pdf" pagina 26 en referencia al numeral 9.1 del pliego de condiciones, en la declaración jurada adjunta documento llamado “Anexo 45 Declaración Jurada Cumplimiento con la Normativa Sectorial 5G FIRMADO.pdf” no se identifica la referencia al numeral del pliego de condiciones al cual se hace referencia, tampoco se identifica si el oferente entiende, acepte y cumple. Se solicita al oferente indicar claramente si entiende, acepta y cumple, así como a cuál numeral del pliego de condiciones hace referencia en la declaración jurada adjunta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002401).

> *“…Favor encontrar adjunto el Anexo 45 corregido en el documento “Anexo 45 Corregido Declaración Jurada Cumplimiento con la Normativa Sectorial 5G FIRMADO”.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) **Partida 4 Bienes Backhaul.** En el documento aportado por el oferente llamado: “Respuesta Punto a Punto ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas Mod2 FIRMADO .pdf" " (de la página 26 hasta la página 27) en referencia al numeral 9.2 del pliego de condiciones, en la declaración jurada adjunta documento llamado “Anexo 46 Declaración Jurada sobre Estándares de Ciberseguridad FIRMADO.pdf” no se identifica si el oferente entiende, acepte y cumple. Se solicita al oferente indicar claramente si entiende, acepta y cumple, así como a cuál numeral del pliego de condiciones hace referencia en la declaración jurada adjunta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002401).

> *“…Favor encontrar adjunto el Anexo 46 corregido en el documento “Anexo 46 Corregido Declaración Jurada sobre Estándares de Ciberseguridad FIRMADO”.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

c) **Partida 4 Bienes Backhaul.** En el documento aportado por el oferente llamado: “Respuesta Punto a Punto ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas Mod2 FIRMADO .pdf" " (de la página 26 hasta la página 27) en referencia al numeral 9.3 del pliego de condiciones, en la declaración jurada adjunta documento llamado “Anexo 47 Declaración Jurada de Cumplimiento de Requisitos de Seguridad FIRMADO.pdf” no se identifica si el oferente entiende, acepte y cumple. Se solicita al oferente indicar claramente si entiende, acepta y cumple, así como a cuál numeral del pliego de condiciones hace referencia en la declaración jurada adjunta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002401).

> *"…Favor encontrar adjunto el Anexo 47 corregido en el documento "Anexo 47 Corregido Declaración Jurada de Cumplimiento de Requisitos de Seguridad FIRMADO"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

d) Partida 4 Bienes Backhaul. En el documento aportado por el oferente llamado: "Respuesta Punto a Punto ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas Mod2 FIRMADO.pdf" pagina 36 en referencia al numeral 9.7.3 del pliego de condiciones, en la declaración jurada adjunta documento llamado "Anexo 15 Declaración Jurada Protección y Mitigación de DDoS FIRMADO.pdf" no se identifica si el oferente entiende, acepte y cumple. Se solicita al oferente indicar claramente si entiende, acepta y cumple, así como a cuál numeral del pliego de condiciones hace referencia en la declaración jurada adjunta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002401).

> *"…Favor encontrar adjunto el Anexo 15 corregido en el documento "Anexo 15 Corregido Declaración Jurada Protección y Mitigación de DDoS FIRMADO"."*

Análisis ICE:

Relevancia del requerimiento

> *9.7. Protección y mitigación de DDoS en el dominio de Backhaul*

El oferente deberá incluir en los equipos de backhaul compactos (no modulares), que reciban tráfico de clientes, funcionalidades para implementar controles de protección y mitigación de DDoS, conforme a lo siguiente:

"…• Integración con mitigación externa: soporte para BGP RTBH, BGP FlowSpec y redirección/"scrubbing" (p. ej., GRE) y/o APIs para automatización con plataformas del ICE o de terceros…"(lo subrayado es nuestro)

9.7.3. El oferente presentará declaración jurada de cumplimiento. En FAT/SAT se validará: i) activación de políticas de autoprotección del plano de control; ii) señalización/ejecución de RTBH/FlowSpec hacia infraestructura de mitigación; iii) exportación/correlación de telemetría con herramientas del SOC del ICE; iv) funcionamiento de cifrado IPsec en tramos definidos por el ICE. (lo subrayado es nuestro)

No contar con BGP FlowSpec en una red 5G eleva significativamente el riesgo de daño colateral, aumenta tiempos de mitigación, afecta la estabilidad del routing y tiene un impacto directo y tangible en la experiencia del usuario final, servicios críticos y cumplimiento de SLAs.

La implementación de FlowSpec (o una solución equivalente de mitigación granular y automatizada) es una medida técnica y operativa esencial para reducir los riesgos operativos de la red.

Justificación del incumplimiento

En relación con la forma en que el oferente Ribbon atiende este requerimiento, en el documento denominado "Respuesta Punto a Punto ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas Mod2 FIRMADO", específicamente en la página 35, se consigna textualmente: "[Ribbon] Entendemos, aceptamos y cumplimos." No obstante, en esa sección el oferente no aporta referencia técnica específica a documentos de respaldo, numerales, arquitectura funcional o descripción detallada que permita identificar de manera expresa cómo se materializa el cumplimiento del requisito relativo a la mitigación local en el enrutador de sitio celular.

Al revisar la documentación técnica aportada, se identifica el documento denominado "Anexo 51 Ribbon_DDoS_Mitigation". En la página 6 de dicho documento se indica lo

siguiente: “Real-Time Traffic Sampling – sFlow captures representative network packets and sends them to external analysis engines in real time for monitoring.” Esta descripción hace referencia a un mecanismo de muestreo de tráfico en tiempo real mediante sFlow, el cual envía paquetes representativos a motores de análisis externos para efectos de monitoreo. Sin embargo, en la citada página no se detalla expresamente que el equipo ejecute la detección y mitigación de ataques DDoS directamente en el enrutador de sitio celular, ni se describe un mecanismo de bloqueo local autónomo sin necesidad de reenvío hacia un sitio central para procesamiento, tal como lo exige el requerimiento del apartado 9.7.2 anteriormente transcrito.

Por su parte, el requerimiento del mismo apartado 9.7.2 establece: “Integración con mitigación externa: soporte para BGP RTBH, BGP FlowSpec y redirección/‘scrubbing’ (p. ej., GRE) y/o APIs para automatización con plataformas del ICE o de terceros.” En relación con este punto, en el documento “Anexo 51 Ribbon_DDoS_Mitigation”, específicamente en las páginas 8, 9, 10 y 11, se desarrolla información relacionada con el mecanismo de BGP RTBH (Remote Triggered Black Hole) como medida de contención ante ataques. En dichas páginas se describe la utilización de RTBH como técnica para descartar tráfico hacia destinos específicos. No obstante, en las páginas indicadas no se indica el cumplimiento del soporte para BGP FlowSpec, ni a mecanismos de redirección o scrubbing mediante GRE, ni a la existencia de APIs específicas para automatización con plataformas del ICE o de terceros, en los términos establecidos en el apartado 9.7.2 del cartel de condiciones.

Por lo antes indicado, se determina que el oferente no cumple con lo solicitado en los puntos solicitados en el cartel de condiciones, particularmente características solicitadas en los numerales 9.7.2 y 9.7.3 respecto a la incorporación del BGP FlowSpec para a los temas de mitigación del DDoS, según la información técnica aportada por parte del oferente.

Impacto del incumplimiento

Este es un incumplimiento trascendental, debido a que los apartados 9.7.2.y 9.7.3 son claros en la obligatoriedad del requerimiento técnico, ya que el uso de la mitigación del **DDoS por BGP FlowSpec** puede distribuir reglas de filtrado detalladas vía BGP (match + action), permitiendo así el bloqueo solamente del tráfico malicioso (p. ej. un puerto, rango de IP origen, o ciertos flags) sin afectar todo el prefijo. Si solo se ofrece BGP RTBH,

la granularidad no se puede aplicar debido a que los cell site routers bloquearían todo el tráfico completo, generando las siguientes afectaciones:

- Entre la afectaciones técnicas se tendría la pérdida de granularidad de filtrado, lo que provoca que no se pueda bloquear solo los flujos maliciosos (puerto, IP origen/rango, flags TCP, DSCP), ya que se bloquean prefijos completos usando solamente RTBH.

- Si se utiliza exclusivamente RTBH, los Cell Site Routers o BRs descartarían todo el tráfico hacia el prefijo afectado, lo que dejaría inaccesibles también los servicios legítimos alojados en dicho prefijo.

- Si se utiliza exclusivamente RTBH de forma masiva, puede generar gran cantidad de anuncios hacia Null0, incrementando el BGP churn. Las re-convergencias frecuentes degradan la estabilidad del plano de control y aumentan la latencia de convergencia de la red.

- El uso exclusivo de RTBH puede generar saturación de CPU en routers y provocar churn en las tablas de enrutamiento. Además, RTBH no permite mitigar ataques que requieren coincidencias por puerto, protocolo, flags o patrones de aplicación, como SIP floods, HTTP floods o ataques al signaling del 5G Core. Tampoco posibilita mitigar ataques dirigidos a slices o UPFs específicos sin impactar a otros tenants que compartan el mismo prefijo.

- El uso exclusivo de RTBH puede generar un impacto directo y severo en el usuario final. La aplicación de un RTBH sobre un prefijo provoca interrupciones completas de servicio en celdas o áreas afectadas, dejando a los usuarios sin conectividad móvil y degradando servicios. La QoE se vería comprometida debido a aumentos de latencia, jitter y pérdida de paquetes, afectando aplicaciones sensibles como videollamadas, gaming, V2X o telemedicina.

Conclusión

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el No cumplimiento en este punto a satisfacción.

2. PARTIDA 4, ÍTEM 78, 79 Y 80.

Solicitud:

a) El cartel en los puntos 94.6.5, 94.6.6 y 94.6.7 indica lo siguiente:

"94.6.5 Las fibras ópticas serán de tipo monomodo 9/125 µm, con características geométricas, ópticas y de transmisión indicadas en la especificación UIT-T G.657.B3.

"94.6.6 Sobre el recubrimiento ("coating diameter") de 250 µm se coloca un segundo recubrimiento ajustado, que le da al cordón un diámetro de 900 µm. Además, los materiales de la cubierta no deben ser propagantes de llama, ni emisores de humo, ni tóxicos para el personal que los manipule.

"94.6.7 Los cordones ópticos deben tener una alta resistencia a la tensión y poseer una gran flexibilidad para efectuar dobleces, cumpliendo con los radios de curvatura indicados en la especificación UIT-T G.657.B3."

Una vez revisada la información técnica no se encontró lo referente a estos puntos, por lo tanto, requerimos nos suministre la misma para verificar los puntos anteriores sobre el cumplimiento de la normativa UIT-T G.657.B3 y demás información solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002401).

> *"…Los pigtails cumplen con la especificación UIT-T G.657.B3. La referencia se encuentra en el documento adjunto denominado "Hoja de Datos Pigtail.pdf", donde se confirma que el mismo puede ser solicitado cumpliendo la especificación B3."*
>
> *Los pigtails cumplen con el recubrimiento ajustado ("Tight") de 900 µm. Adicionalmente cumplen con RoHS, REACH y SvHC, lo que garantiza que no se usaron materiales tóxicos, ni propagantes de llama o emisores de humo: La referencia se encuentra en el documento adjunto denominado "Hoja de Datos Pigtail.pdf"."*
>
> *Se completa la respuesta con la siguiente información:*

Los pigtails cumplen con la especificación UIT-T G.657.B3, cumpliendo con los radios de curvatura esperados y cuenta con fibra de aramida que le permite una alta resistencia a la tensión. La referencia se encuentra en el documento adjunto denominado "Hoja de Datos Pigtail.pdf"."

La referencia se encuentra en el documento adjunto denominado "Hoja de Datos Pigtail.pdf"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) El cartel en el punto 94.9.3.1.

94.9.3.1 Para los distribuidores con capacidad de 12 puertos dos regletas de 6 centradores cada uno.

Una vez revisada la información técnica no se encontró lo referente a este punto, por lo tanto, requerimos aportar la información técnica donde se pueda verificar que se cumple con los solicitado en el punto 94.9.3.1.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002401).

"…Se completa la respuesta con la siguiente información:
Los distribuidores de 12 puertos cuentan con dos regletas de 6 centradores cada uno: La referencia se encuentra en el documento adjunto denominado "Detalle de Regleta ODF para el ICE"."

La referencia se encuentra en el documento adjunto denominado "Detalle de Regleta ODF para el ICE"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

c) Se requiere que se aporte lo solicitado en los numerales 94.10.1 y 94.10.2, 94.12 y 94.13 ya que no se encuentra el cumplimiento de los solicitado en estos numerales.

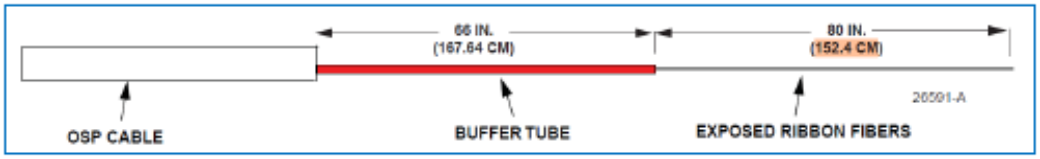
RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002401).

"…Para los puntos 94.10.1 y 94.10.2 se completa la respuesta con la siguiente información:
Las regletas cumplen con las dimensiones indicadas. La referencia se encuentra en el documento adjunto denominado "Detalle de Regleta ODF para el ICE".

Para los puntos 94.12 se completa la respuesta con la siguiente información:
Las bandejas organizadoras de empalme cumplen con las características solicitadas. La referencia se encuentra en el documento adjunto denominado "Manual de Instalacion del ODF", página 23 a la 27.

A continuación, detallamos la respuesta a algunos de los puntos de la sección 94.12:
Detalle del punto 94.12.2.: Las bandejas permiten reserva de fibra óptica desnuda de hasta 154 cm.



Detalle del punto 94.12.3. y 94.12.4.: Las bandejas permiten la instalación guiada y ordenada de la fibra, y terminando en peinetas que permiten colocar los manguitos termo-contráctiles.

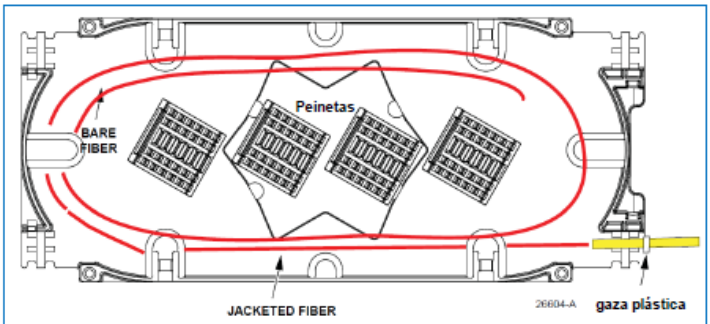


Figure 26. Splice Tray Cable Routing

Para los puntos 94.13 se completa la respuesta con la siguiente información: Los manguitos termo-contráctiles cumplen con las especificaciones solicitadas. La referencia se encuentra en el documento adjunto denominado "Hoja de Datos Manguito"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

3. PARTIDAS 4 Y 5.

Solicitud:
Para las partidas 4 y 5 se requiere la subsanación de los siguientes puntos:

a) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral 10.22, con respecto al soporte de Link protection (ejemplo, cuando hay fallo en un LSP establecido).

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002401).

"…Los equipos de la familia NPT soportan FRR con Link Protecion. La referencia se encuentra en el documento adjunto denominado "Neptune General Description", página 300. Adicionalmente se amplía el tema en el documento denominado "Detalles FRR Link Protection y otros en Ribbon"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción; por lo tanto, se procede a solicitar nuevamente mediante **secuencia 1079520 (682025711700107)** del 03 de diciembre de 2025.

Solicitud:

b) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 10.71, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

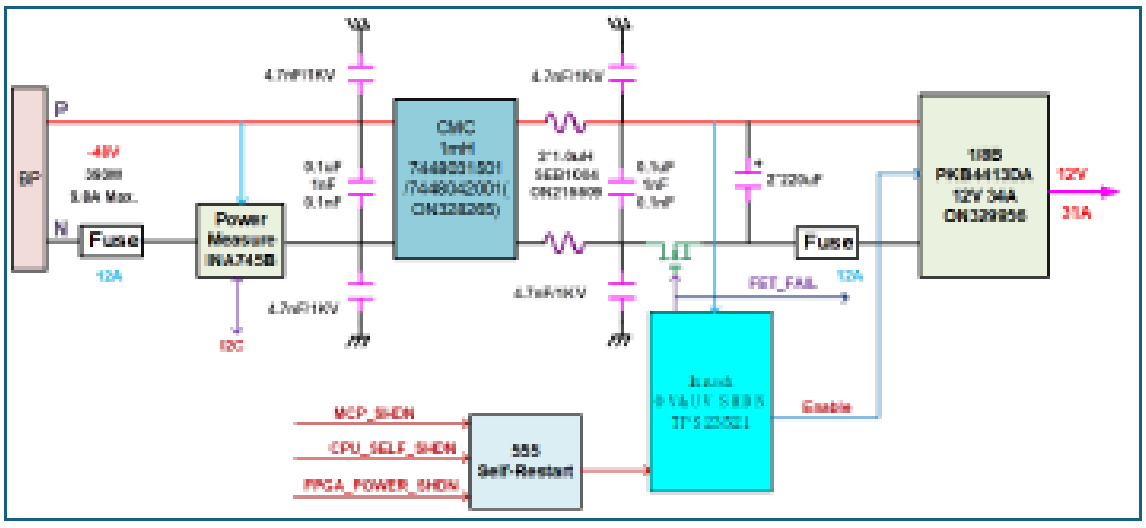
RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002401).

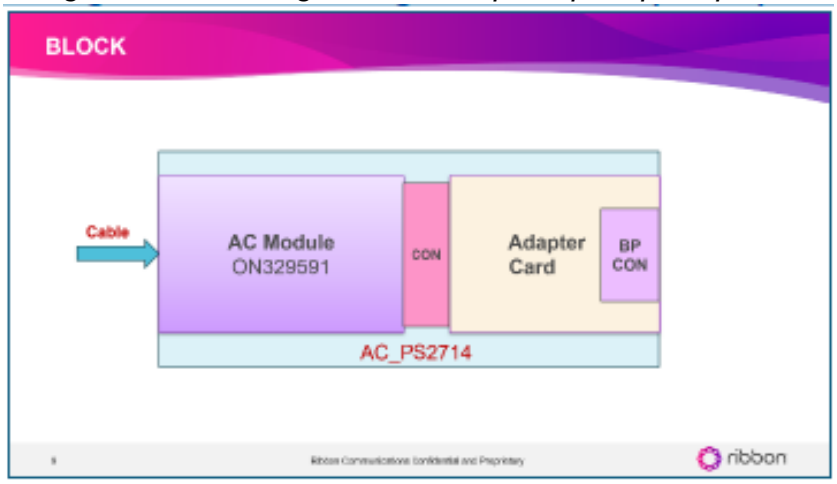
"…Se completa la respuesta con la siguiente información:

Todos los equipos de la familia NPT tienen fuentes de poder que cuentan con circuitería interna para proteger contra variaciones de voltaje o corriente y para proteger contra un corto circuito.

A continuación, se indica el diagrama de bloques que aplica para todas las fuentes DC.



Cuentan con fusibles y protección contra sobrecorriente.
Cualquier módulo de alimentación tiene un amplio rango de voltaje de entrada y protección contra cortocircuitos en la salida.
El siguiente es el diagrama de bloques que aplica para todas las fuentes AC.



El primer bloque es un conversor AC/DC. Los módulos AC/DC incorporan un fusible de entrada. Todos los módulos AC/DC admiten un amplio rango de voltaje de entrada y cuentan con protección contra cortocircuitos en la salida."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

c) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral 78.2.5 y sus respectivos sub-numerales, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002401).

"…Se completa la respuesta con la siguiente información:
A continuación, se detalla el esquema de licenciamiento y la cantidad para cada tipo, tomando en cuenta que el enrutador Tipo 0 se basa en el NPT2714:

a) 4x100GE QSFP28

Este modelo de enrutador no requiere ninguna licencia para habilitar los puertos de 100GE.

b) 10 para tráficos de al menos 35Gbps (Ethernet)

Se provee puertos de 100GE para este requerimiento, y este modelo de enrutador no requiere de ninguna licencia para habilitar los puertos de 100GE.

c) 6x25GE

Las licencias para puertos de 25GE se aprovisionan en grupos de 4. Se incluyen 2 grupos de 4 para un total de 8 licencias para puertos de 25GE. Debido a la forma en que funciona la gestión, se incluyen 8 licencias en el servidor de gestión Principal y 8 licencias espejo en el servidor de gestión de Respaldo.

d) 10x10GE

Este modelo de enrutador no requiere la licencia para habilitar los puertos de 10GE.

e) Todos los puertos que soporten 1GE

Este modelo de enrutador no requiere ninguna licencia para habilitar los puertos de 1GE.

f) Todos los puertos que soporten 1FE (si aplica)

Este modelo de enrutador no requiere ninguna licencia para habilitar puertos de 1FE."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

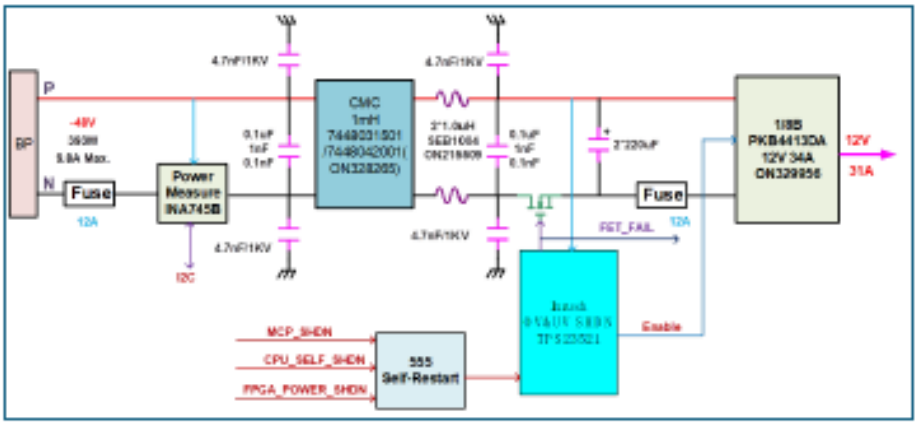
d) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 78.2.7, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002401).

"…Se completa la respuesta con la siguiente información:
Confirmamos que los NPT2714 tienen fuentes de poder que cuentan con circuitería interna para proteger contra variaciones de voltaje o corriente y para proteger contra un corto circuito.

A continuación, se indica el diagrama de bloques de la fuente DC.



De igual forma, se adjunta como referencia adicional el documento que resume las pruebas realizadas al NPT2714, las que incluyen pruebas de variaciones de corriente/voltaje y corto circuito, entre otras más.
Referencia: "NPT-2714 Reporte de Pruebas"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

e) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral 79.2.5 y sus respectivos sub-numerales, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002401).

"…Se completa la respuesta con la siguiente información:
A continuación, se detalla el esquema de licenciamiento y la cantidad para cada tipo, tomando en cuenta que el enrutador Tipo 1 se basa en el NPT2714:

a) 2x100GE QSFP28
Este modelo de enrutador no requiere ninguna licencia para habilitar los puertos de 100GE.

b) 4 para tráficos de al menos 35Gbps (Ethernet)

Se provee puertos de 100GE para este requerimiento, y este modelo de enrutador no requiere de ninguna licencia para habilitar los puertos de 100GE.

c) 8x25GE

Las licencias para puertos de 25GE se aprovisionan en grupos de 4. Se incluyen 2 grupos de 4 para un total de 8 licencias para puertos de 25GE. Debido a la forma en que funciona la gestión, se incluyen 8 licencias en el servidor de gestión Principal y 8 licencias espejo en el servidor de gestión de Respaldo.

d) 8x10GE

Este modelo de enrutador no requiere la licencia para habilitar los puertos de 10GE.

e) Todos los puertos que soporten 1GE

Este modelo de enrutador no requiere ninguna licencia para habilitar los puertos de 1GE.

f) Todos los puertos que soporten 1FE (si aplica)

Este modelo de enrutador no requiere ninguna licencia para habilitar puertos de 1FE."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

f) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 79.2.10, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

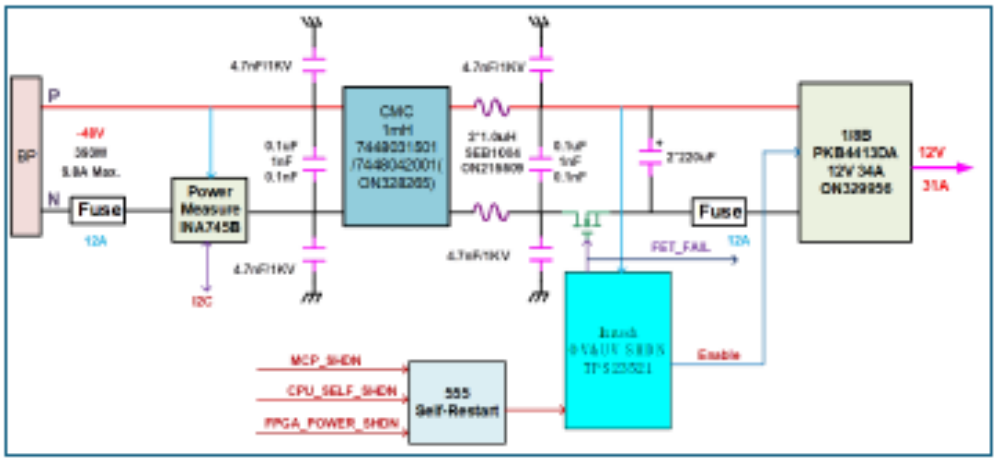
RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002401).

"…Se completa la respuesta con la siguiente información:

Confirmamos que los NPT2714 tienen fuentes de poder que cuentan con circuitería interna para proteger contra variaciones de voltaje o corriente y para proteger contra un corto circuito.

A continuación, se indica el diagrama de bloques de la fuente DC.



De igual forma, se adjunta como referencia adicional el documento que resume las pruebas realizadas al NPT2714, las que incluyen pruebas de variaciones de corriente/voltaje y corto circuito, entre otras más.
Referencia: "NPT-2714 Reporte de Pruebas"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

g) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral 80.2.5 y sus respectivos sub-numerales, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002401).

"…Se completa la respuesta con la siguiente información:
A continuación, se detalla el esquema de licenciamiento y la cantidad para cada tipo, tomando en cuenta que el enrutador Tipo 3 se basa en el NPT1250:
a) 8x25GE
Este modelo de enrutador no requiere la licencia para habilitar los puertos de 25GE.
b) 8x10GE

Este modelo de enrutador no requiere la licencia para habilitar los puertos de 10GE.

c) Todos los puertos que soporten 1GE

Este modelo de enrutador no requiere ninguna licencia para habilitar los puertos de 1GE.

d) Todos los puertos que soporten 1FE (si aplica)

Este modelo de enrutador no requiere ninguna licencia para habilitar puertos de 1FE."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

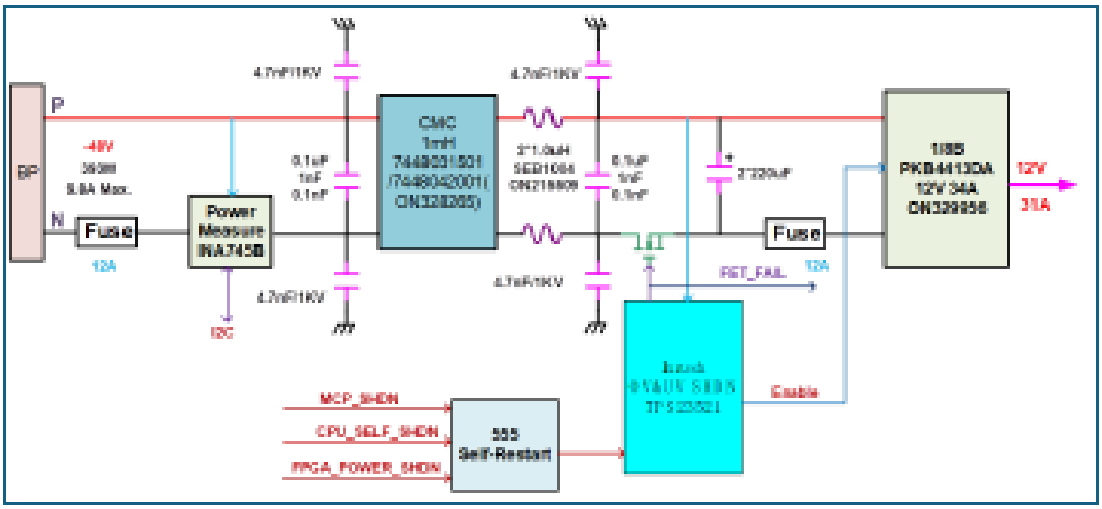
Solicitud:

h) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 80.2.10, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002401).

"…Se completa la respuesta con la siguiente información:
Confirmamos que los NPT1250 tienen fuentes de poder que cuentan con circuitería interna para proteger contra variaciones de voltaje o corriente y para proteger contra un corto circuito.
A continuación, se indica el diagrama de bloques de la fuente DC.



De igual forma, se adjunta como referencia adicional el documento que resume las pruebas realizadas al NPT1250, las que incluyen pruebas de variaciones de corriente/voltaje y corto circuito, entre otras más.
Referencia: "NPT-1250 Reporte de Pruebas"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

i) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral 81.2.5 y sus respectivos sub-numerales, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002401).

"…Se completa la respuesta con la siguiente información:
A continuación, se detalla el esquema de licenciamiento y la cantidad para cada tipo, tomando en cuenta que el enrutador Tipo 4 se basa en el NPT1100:
a.2x100GE

Se incluyen 2 licencias para habilitar puertos de 100GE. Debido a la forma en que funciona la gestión, se incluyen 2 licencias en el servidor de gestión Principal y 2 licencias espejo en el servidor de gestión de Respaldo.

b. 6x25GE

Las licencias para puertos de 25GE se aprovisionan en grupos de 4. Se incluyen 2 grupos de 4 para un total de 8 licencias para puertos de 25GE. Debido a la forma en que funciona la gestión, se incluyen 8 licencias en el servidor de gestión Principal y 8 licencias espejo en el servidor de gestión de Respaldo.

c. 5x10GE

Este modelo de enrutador no requiere la licencia para habilitar los puertos de 10GE.

d. Todos los puertos que soporten 1GE

Este modelo de enrutador no requiere ninguna licencia para habilitar los puertos de 1GE.

e. Todos los puertos que soporten 1FE (si aplica)

Este modelo de enrutador no requiere ninguna licencia para habilitar puertos de 1FE."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

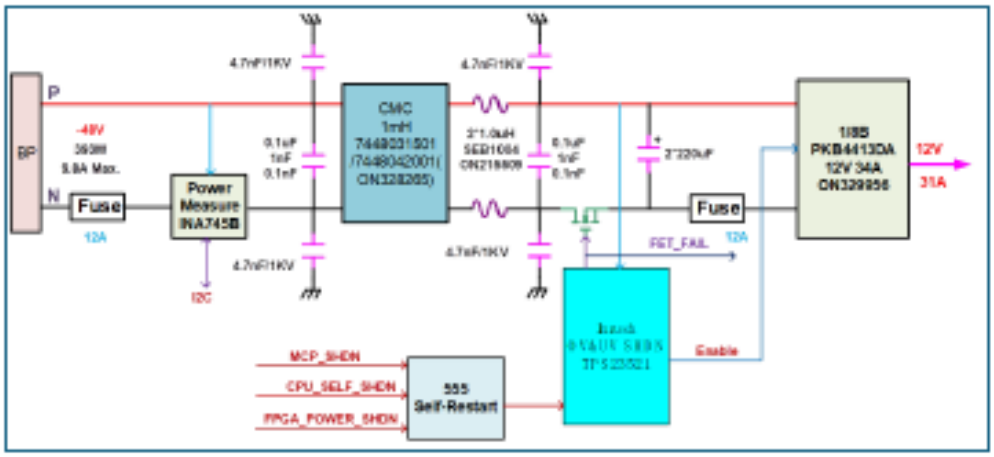
Solicitud:

j) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 81.2.14, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002401).

"…Se completa la respuesta con la siguiente información:
Confirmamos que los NPT1100 tienen fuentes de poder que cuentan con circuitería interna para proteger contra variaciones de voltaje o corriente y para proteger contra un corto circuito.
A continuación, se indica el diagrama de bloques de la fuente DC.



De igual forma, se adjunta como referencia adicional el documento que resume las pruebas realizadas al NPT1100, las que incluyen pruebas de variaciones de corriente/voltaje y corto circuito, entre otras más.
Referencia: "NPT-1100 Reporte de Pruebas".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

k) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral 82.2.5 y sus respectivos sub-numerales, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002401).

"…Se completa la respuesta con la siguiente información:
A continuación, se detalla el esquema de licenciamiento y la cantidad para cada tipo, tomando en cuenta que el enrutador Tipo 5 se basa en el NPT1100:
a. 2 para tráficos de al menos 35Gbps (Ethernet)
Se provee puertos de 100GE para este requerimiento, debido a esto se incluyen 2 licencias para habilitar puertos de 100GE. Debido a la forma en que funciona

la gestión, se incluyen 2 licencias en el servidor de gestión Principal y 2 licencias espejo en el servidor de gestión de Respaldo.

b. 4x25GE

Las licencias para puertos de 25GE se aprovisionan en grupos de 4. Se incluye 1 grupo de 4 para un total de 4 licencias para puertos de 25GE. Debido a la forma en que funciona la gestión, se incluyen 4 licencias en el servidor de gestión Principal y 4 licencias espejo en el servidor de gestión de Respaldo.

c. 10x10GE

Este modelo de enrutador no requiere la licencia para habilitar los puertos de 10GE.

d. Todos los puertos que soporten 1GE

Este modelo de enrutador no requiere ninguna licencia para habilitar los puertos de 1GE.

e. Todos los puertos que soporten 1FE (si aplica)

Este modelo de enrutador no requiere ninguna licencia para habilitar puertos de 1FE."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

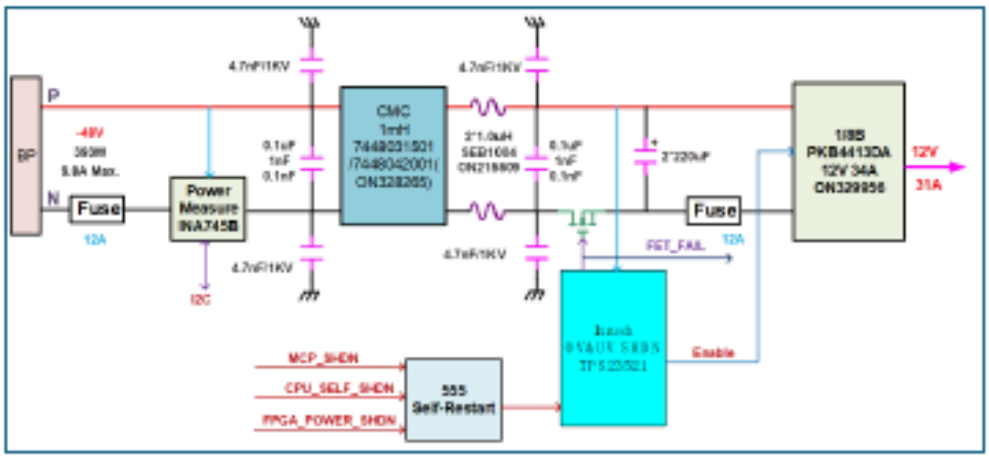
Solicitud:

I) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 82.2.15, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002401).

"…Se completa la respuesta con la siguiente información:
Confirmamos que los NPT1100 tienen fuentes de poder que cuentan con circuitería interna para proteger contra variaciones de voltaje o corriente y para proteger contra un corto circuito.
A continuación, se indica el diagrama de bloques de la fuente DC.



De igual forma, se adjunta como referencia adicional el documento que resume las pruebas realizadas al NPT1100, las que incluyen pruebas de variaciones de corriente/voltaje y corto circuito, entre otras más.
Referencia: "NPT-1100 Reporte de Pruebas".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

m) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral 83.2.5 y sus respectivos sub-numerales, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002401).

"…Se completa la respuesta con la siguiente información:
A continuación, se detalla el esquema de licenciamiento y la cantidad para cada tipo, tomando en cuenta que el enrutador Tipo 6 se basa en el NPT1250:

a. 4x25GE
Este modelo de enrutador no requiere la licencia para habilitar los puertos de 25GE.

b. 6x10GE

Este modelo de enrutador no requiere la licencia para habilitar los puertos de 10GE.

c. Todos los puertos que soporten 1GE

Este modelo de enrutador no requiere ninguna licencia para habilitar los puertos de 1GE.

d. Todos los puertos que soporten 1FE (si aplica)

Este modelo de enrutador no requiere ninguna licencia para habilitar puertos de 1FE."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

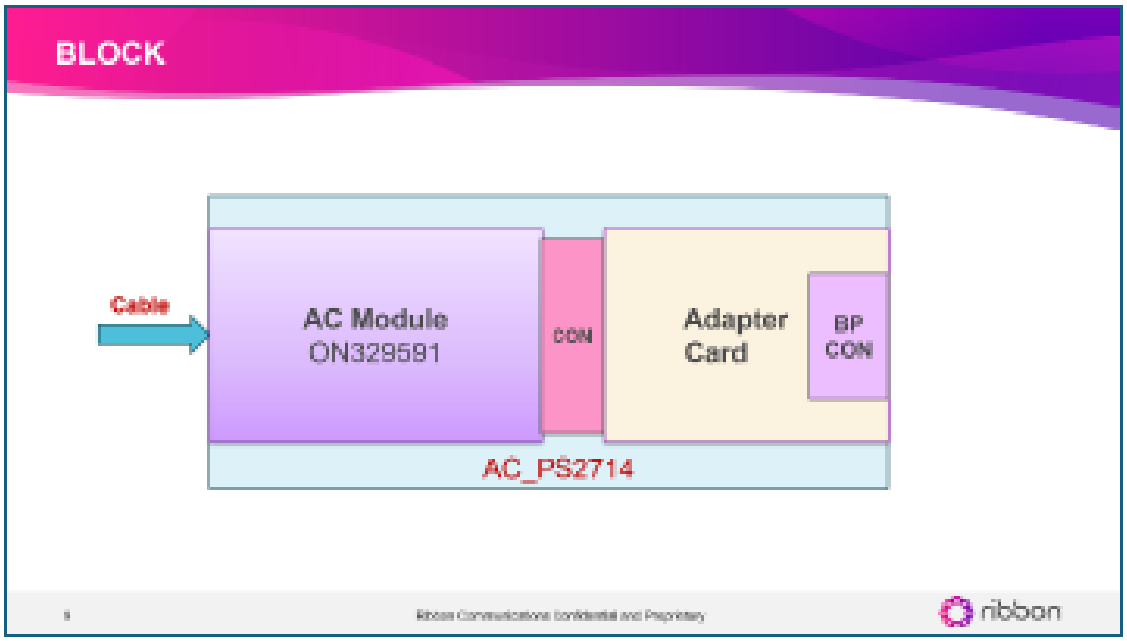
Solicitud:

n) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 83.2.10, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002401).

"…Se completa la respuesta con la siguiente información:
Confirmamos que los NPT1250 tienen fuentes de poder que cuentan con circuitería interna para proteger contra variaciones de voltaje o corriente y para proteger contra un corto circuito.
A continuación, se indica el diagrama de bloques de la fuente AC.



El primer bloque es un conversor AC/DC. Los módulos AC/DC incorporan un fusible de entrada. Todos los módulos AC/DC admiten un amplio rango de voltaje de entrada y cuentan con protección contra cortocircuitos en la salida."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

o) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral 84.2.5 y sus respectivos sub-numerales, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002401).

"…Se completa la respuesta con la siguiente información:

A continuación, se detalla el esquema de licenciamiento y la cantidad para cada tipo, tomando en cuenta que el enrutador Tipo 7 se basa en el NPT2100:

a. 2x100GE

Se incluyen 2 licencias para habilitar puertos de 100GE. Debido a la forma en que funciona la gestión, se incluyen 2 licencias en el servidor de gestión Principal y 2 licencias espejo en el servidor de gestión de Respaldo.

b. 2x25GE

Las licencias para puertos de 25GE se aprovisionan en grupos de 4. Se incluye 1 grupo de 4 para un total de 4 licencias para puertos de 25GE. Debido a la forma en que funciona la gestión, se incluyen 4 licencias en el servidor de gestión Principal y 4 licencias espejo en el servidor de gestión de Respaldo.

c. 8x10GE

Este modelo de enrutador no requiere la licencia para habilitar los puertos de 10GE.

d. Todos los puertos que soporten 1GE

Este modelo de enrutador no requiere ninguna licencia para habilitar los puertos de 1GE.

e. Todos los puertos que soporten 1FE (si aplica)

Este modelo de enrutador no requiere ninguna licencia para habilitar puertos de 1FE."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

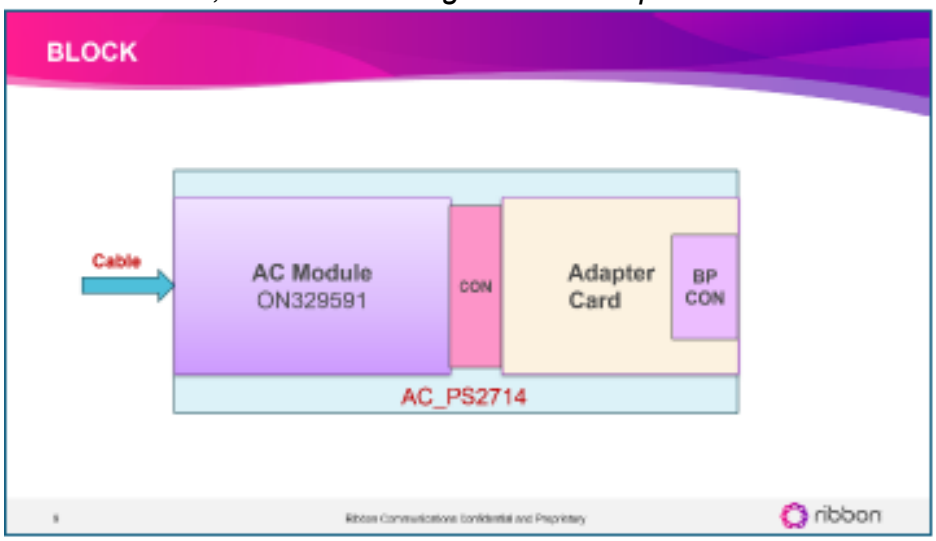
p) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 84.2.14, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002401).

"…Se completa la respuesta con la siguiente información:

Confirmamos que los NPT2100 tienen fuentes de poder que cuentan con circuitería interna para proteger contra variaciones de voltaje o corriente y para proteger contra un corto circuito.
A continuación, se indica el diagrama de bloques de la fuente AC



El primer bloque es un conversor AC/DC. Los módulos AC/DC incorporan un fusible de entrada. Todos los módulos AC/DC admiten un amplio rango de voltaje de entrada y cuentan con protección contra cortocircuitos en la salida."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

q) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral 85.2.5 y sus respectivos sub-numerales, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002401).

"…Se completa la respuesta con la siguiente información:

A continuación, se detalla el esquema de licenciamiento y la cantidad para cada tipo, tomando en cuenta que el enrutador Compacto se basa en el NPT1022L:

a. 6 x 10 GE

Este modelo de enrutador no requiere la licencia para habilitar los puertos de 10GE.

b. Todos los puertos que soporten 1GE

Este modelo de enrutador no requiere ninguna licencia para habilitar los puertos de 1GE.

c. Todos los puertos que soporten 1FE

Este modelo de enrutador no requiere ninguna licencia para habilitar puertos de 1FE."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

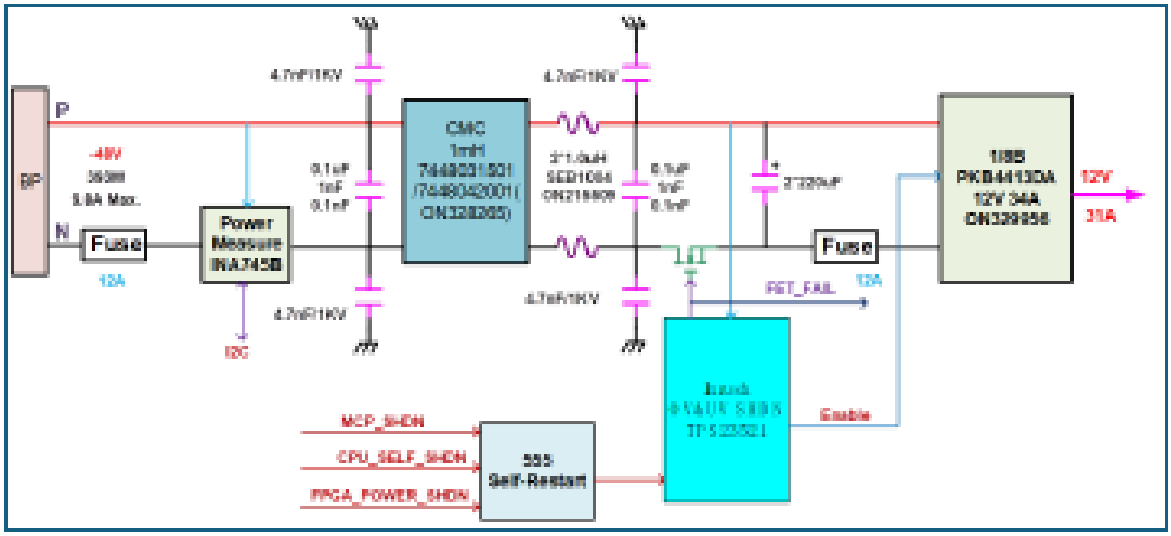
Solicitud:

r) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 85.2.7, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002401).

"…Se completa la respuesta con la siguiente información:
Confirmamos que los NPT1022L tienen fuentes de poder que cuentan con circuitería interna para proteger contra variaciones de voltaje o corriente y para proteger contra un corto circuito.
A continuación, se indica el diagrama de bloques de la fuente DC.



De igual forma, se adjunta como referencia adicional el documento que resume las pruebas realizadas al NPT1022L, las que incluyen pruebas de variaciones de corriente/voltaje y corto circuito, entre otras más.
Referencia: "NPT-1022L Reporte de Pruebas"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

s) Se requiere que se aclare, lo solicitado en los numerales del ítem 104 al ítem 107, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir la velocidad solicita.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002401).

"…Se completa la respuesta con la siguiente información:
ÍTEM 104: LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACIÓN DE PUERTO DE 10GE PARA ENRUTADOR.
La licencia cotizada consta de la licencia para habilitar el puerto de 10GE que se aloja en el servidor principal (O/F MUSE NPT 10G SINGLE PORT LICENSE) y de

la licencia espejo que se aloja en el servidor de Backup (O/F MUSE NPT 10G SINGLE PORT LICENSE for backup). Esta licencia no es necesaria para los modelos de equipos NPT modulares incluidos en la propuesta (NPT-2714 y NPT-1250).

ÍTEM 105: LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACIÓN DE PUERTO DE 25GE.
La licencia cotizada, consta de la licencia para habilitar el puerto de 25GE que se aloja en el servidor principal (O/F Muse NPT single 25G port license) y de la licencia espejo alojada en el servidor de Backup (O/F Muse NPT single 25G port license for backup).

Esta licencia si es necesaria para el equipo modular modelo NPT-2714 y no aplica para el NPT-1250.

ÍTEM 106: LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO QUE SOPORTE TRAFICO DE MAS DE 35GBPS (ETHERNET).
La licencia cotizada, consta de la licencia para habilitar el puerto de 100G que se aloja en el servidor principal (O/F Muse NPT Single 100G port license) y de la licencia espejo que se aloja en el servidor de Backup (O/F Muse NPT Single 100G port license for backup).
Esta licencia es necesaria para el equipo modular modelo NPT-1250, sin embargo no es necesaria para el NPT-2714.

ÍTEM 107: LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACIÓN DE PUERTO DE 100GE PARA ENRUTADOR.
La licencia cotizada, consta de la licencia para habilitar el puerto de 100G que se aloja en el servidor principal (O/F Muse NPT Single 100G port license) y de la licencia espejo que se aloja en el servidor de Backup (O/F Muse NPT Single 100G port license for backup).
Esta licencia es necesaria para el equipo modular modelo NPT-1250, sin embargo no es necesaria para el NPT-2714.”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

t) Se requiere que se aclare, lo solicitado en los numerales del ítem 108 al ítem 111, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir la velocidad solicita.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002401).

"…Se completa la respuesta con la siguiente información:
ÍTEM 108: LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO DE 10GE.
La licencia cotizada consta de la licencia para habilitar el puerto de 10GE que se aloja en el servidor principal (O/F MUSE NPT 10G SINGLE PORT LICENSE) y de la licencia espejo que se aloja en el servidor de Backup (O/F MUSE NPT 10G SINGLE PORT LICENSE for backup). Esta licencia no es necesaria para los modelos de equipos NPT compactos incluidos en la propuesta (NPT-2100, NPT-1100, NPT-1022L), no necesitan esta licencia de 10G para habilitar sus puertos.

ÍTEM 109: LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO DE 25GE.
La licencia cotizada, consta de la licencia para habilitar el puerto de 25GE que se aloja en el servidor principal (O/F Muse NPT single 25G port license) y de la licencia espejo que se aloja en el servidor de Backup (O/F Muse NPT single 25G port license for backup).

Esta licencia si es necesaria para habilitar los puertos en los modelos de equipos compactos incluidos en la propuesta NPT-2100 y NPT-1100.

ÍTEM 110: LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO QUE SOPORTE TRAFICO DE MAS DE 35Gbps (ETHERNET).
La licencia cotizada, consta de la licencia para habilitar el puerto de 100G que se aloja en el servidor principal (O/F Muse NPT Single 100G port license NPT1100 & NPT2100) y de la licencia espejo que se aloja en el servidor de Backup (O/F Muse NPT Single 100G port license NPT1100 & NPT2100 for backup).

Esta licencia se requiere para habilitar los puertos de 100G en los equipos compactos NPT-1100 y NPT-2100.

ÍTEM 111: LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO DE 100GE.
La licencia cotizada, consta de la licencia para habilitar el puerto de 100G que se aloja en el servidor principal (O/F Muse NPT Single 100G port license NPT1100 & NPT2100) y de la licencia espejo que se aloja en el servidor de Backup (O/F Muse NPT Single 100G port license NPT1100 & NPT2100 for backup).
Esta licencia se requiere para habilitar los puertos de 100G en los equipos compactos NPT-1100 y NPT-2100."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(SEGUNDA SUBSANACIÓN- RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA)

Mediante número de secuencia SICOP 1079520 (No. de solicitud de información 682025711700107) del 03 de diciembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

1. Numerales de la partida 4.

a) **Solicitud:** Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral **10.22**, respecto a Link protection, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. (Ejemplo, cuando hay fallo en un LSP establecido).

En el documento "Respuesta Punto a Punto ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas Mod2 FIRMADO.pdf" indica:

" [Ribbon] Entendemos, aceptamos y cumplimos Se considera el licenciamiento requerido para la activación, si aplica Ver FICHAS TÉCNICAS: "Neptune V9.3.5 Reference Manual", sección "Understanding IP Routing for IP-MPLS", página 443; sección "Topology
Independent Loop-Free Alternate FRR TI-LF" en la página:526 y sección "LDP FRR with Loop-Free Alternatives LFA", páginas: 643 a la 644."

Con las referencias anteriores, se aprecia que se cumple la funcionalidad de Fast Reroute (además indica Loop-Free Alternativa), sin embargo, se requiere aclarar si cuando hay fallo del enlace entre 2 Equipos adyacentes, para un LSP establecido, los equipos permiten el Link Protection, en el sentido que se cuenta con un “Backup Path” (no un “Alternate Path LFA”).

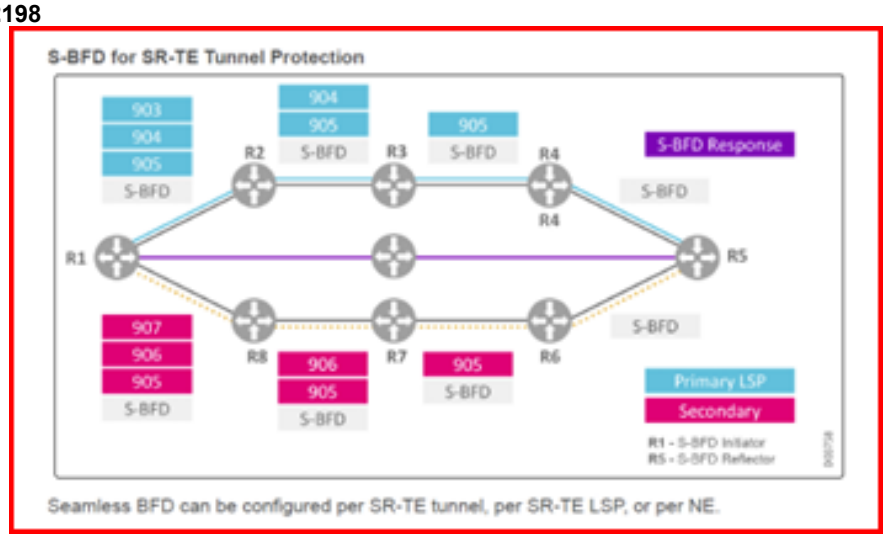
En el caso que la funcionalidad de Link Protection a nivel de Capa MPLS esté visualizada a futuro en el roadmap de los equipos ofertados, indicar en que mes del respectivo año estará disponible la característica solicitada para todos los tipos de equipos ofertados.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cuál documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002524).

> *“…Se completa la respuesta con la siguiente información: Se aclara que cuando hay fallo del enlace entre 2 Equipos adyacentes, para un LSP establecido, los equipos permiten el Link Protection, en el sentido que se cuenta con un “Backup Path”. Podemos indicar 2 formas de realizar este Link Protection: A) La primera es usando el protocolo de FRR. Como referencia se puede consultar el documento adjunto denominado “Detalles FRR Link Protection y otros en Ribbon”. B) Otra manera es crear el “Backup Path” usando “Traffic Engineering”. Se puede configurar un “Backup Path” predeterminado usando RSVP-TE o usando SR-TE. La siguiente es una imagen de referencia de la configuración de un LSP Principal y su correspondiente LSP Secundario. Se utiliza el protocolo S-BFD para controlar la conmutación.*



La referencia se encuentra en el documento adjunto denominado "Neptune V9.3.5 Reference Manual", página 532 y 533."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción

b) Solicitud: Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **10.38**, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si los equipos ofertados soportan NSR.

En el documento "Respuesta Punto a Punto ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas Mod2 FIRMADO.pdf" indica:

"[Ribbon] Entendemos, aceptamos y cumplimos Se considera el licenciamiento requerido para la activación, si aplica Ver FICHAS TÉCNICAS: "Neptune V9.3.5 Reference Manual', sección "RSVP-TE Graceful Restart" en la página 603-605."

Sin embargo, con la referencia anterior sólo se logra constatar el NSF.

Por otra parte, en el documento "Anexo 43 Roadmap.pdf" indica

NPT V11 H2 26 ..... • NSR (Non-Stop Routing)

Indicar si los equipos ofertados soportan NSR.

En el caso que la funcionalidad NSR (Non-Stop Routing) esté visualizada a futuro en el roadmap de los equipos ofertados, indicar en que mes del respectivo año estará disponible la característica solicitada para todos los tipos de equipos ofertados.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cuál documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002524).

"…Se completa la respuesta con la siguiente información:
La funcionalidad de NSR es parte del roadmap para la versión 11, la cual se libera en
noviembre 2026 para todos los equipos ofertados.
La referencia se encuentra en el documento adjunto denominado "Anexo 43 Roadmap", página 3.."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción

c) **Solicitud:** Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral **78.2.3**, respecto a la Clase C (Recomendación ITU-T G.8273.2).

En el documento "Respuesta Punto a Punto ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas Mod2 FIRMADO.pdf" indica:

El Equipamiento es Clase C. *Ver FICHAS TÉCNICAS: "Neptune V9.3.5 Reference Manual", Pag.14 – Tarjeta ECB2714.*

Sin embargo, en el documento “Neptune V9.3.5 System Specifications.pdf” indica que respecto al equipo NPT2714, la tarjeta ECB2714A es clase C, la tarjeta DH400_16MR es clase C, pero la tarjeta DH25_32MR es clase B, mientras que de la tarjeta DHGE_10_POE no se indica la clase.

Adicionalmente, la distribución de tarjeta del Enrutador Tipo 0 indica la tarjeta ECB2714 no ECB2714A. Indicar cual es la tarjeta ofertada dentro del equipo y su clase respectiva.

Indicar el esquema de sincronización dentro del equipo y porque la diferencia de clase entre las distintas tarjetas que lo conforman.
Además, indicar cual es la clase asociada a los puertos de 25GE de la tarjeta DH25_32MR , la clase asociada a los puertos de 10GE de la tarjeta DH25_32MR y la clase asociada a los puertos de QSFP28 de la tarjeta DH25_32MR.

Además, indicar cual es la clase asociada a los puertos de 1GE de la tarjeta DHGE_10_POE.

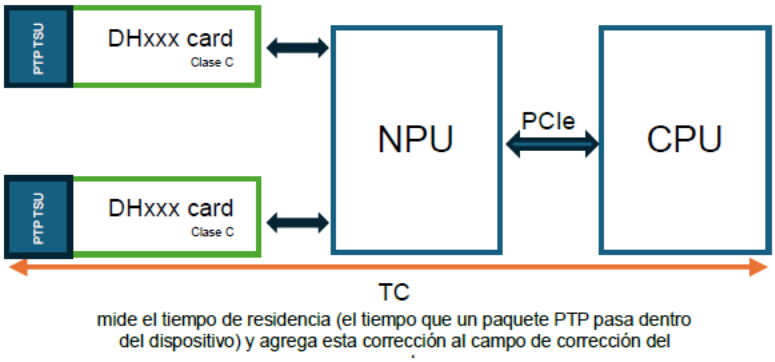
Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002524).

“…Se completa la respuesta con la siguiente información:

> *La tarjeta ofertada es la ECB2714, la cual es el único modelo de esa tarjeta en este momento. Cuando el manual indica una tarjeta ECB2714A, se refiere al mismo componente. Esta tarjeta cumple con Clase C.*
> *La referencia se encuentra en el documento adjunto denominado “Neptune V9.3.5 System Specifications”, página 578; y en el documento adjunto denominado “Aclaraciones de Fabrica Ribbon 12102025”.*
>
> *El esquema de sincronización dentro del equipo se representa en el siguiente diagrama:*



La diferencia de clase entre las diferentes tarjetas de la repisa base del NPT2714 fue el resultado del ciclo de desarrollo del software del equipo, a partir de la versión 10.0.5 que se libera a finales de diciembre del 2025, todas las tarjetas que se instalan en la repisa base cumplen Clase C (ECB2714, DH25_32MR, DH400_16MR).
La diferencia de clase en la tarjeta DHGE_10_POE, que se instala en la repisa de expansión, se debe a que los puertos de 1G no se consideran necesarios para una arquitectura típica de MBH 5G, las cuales normalmente tienen una velocidad mínima de 10G. Estos puertos de 1G se consideran para satisfacer otro tipo de servicios que no requieren Clase C. Si se requieren puertos de 1GE que cumplan con Clase C, se deben usar los puertos en la tarjeta DH25_32MR (a partir de la versión 12).

La tarjeta DH25_32MR es actualmente Clase B, pero cumplirá con Clase C con la versión de software 10.0.5, que será liberada a finales de diciembre 2025.

La referencia se encuentra en el documento adjunto denominado "Aclaraciones de Fabrica Ribbon 12102025".
La clase asociada a los puertos de 25GE de la tarjeta DH25_32MR es Clase B en la versión de Software v9.3.5 y será Clase C a partir de la versión de software v10.0.5 que se libera a finales de diciembre 2025.
La clase asociada a los puertos de 10GE de la tarjeta DH25_32MR es Clase B en la versión de Software v9.3.5 y será Clase C a partir de la versión de software v10.0.5 que se libera a finales de diciembre 2025.
La clase asociada a los puertos de QSFP28 de la tarjeta DH25_32MR es Clase B en la versión de Software v9.3.5 y será Clase C a partir de la versión de software v10.0.5 que se libera a finales de diciembre 2025.
La referencia se encuentra en el documento adjunto denominado "Aclaraciones de Fabrica Ribbon 12102025".

La tarjeta DHGE_10_POE cumple con Clase B.
La referencia se encuentra en el documento adjunto denominado "Neptune V9.3.5 System Specifications", página 452.
Si se requieren puertos de 1GE que cumplan con Clase C, se deben usar los puertos en la tarjeta DH25_32MR (a partir de la versión 12)."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

En el numeral 78.2.3. se solicitó que El equipo debe tener un desempeño igual o superior a Clase C (Recomendación ITU-T G.8273.2).

En oferente en la oferta y respuesta solicitud de subsanación indicó:

"Entendemos, aceptamos y cumplimos.
El Equipamiento es Clase C.

Ver FICHAS TÉCNICAS: “Neptune V9.3.5 Reference Manual”, Pag.14 – Tarjeta ECB2714.

En el documento: "Respuesta Punto a Punto a Solicitud de subsanación 2, RIBBON, Partidas 4, 5 y 6 FIRMADO" se indica:

La diferencia de clase entre las diferentes tarjetas de la repisa base del NPT2714 fue el resultado del ciclo de desarrollo del software del equipo, a partir de la versión 10.0.5 que se libera a finales de diciembre del 2025, todas las tarjetas que se instalan en la repisa base cumplen Clase C (ECB2714, DH25_32MR, DH400_16MR).

La diferencia de clase en la tarjeta DHGE_10_POE, que se instala en la repisa de expansión, se debe a que los puertos de 1G no se consideran necesarios para una arquitectura típica de MBH 5G, las cuales normalmente tienen una velocidad mínima de 10G. Estos puertos de 1G se consideran para satisfacer otro tipo de servicios que no requieren Clase C. Si se requieren puertos de 1GE que cumplan con Clase C, se deben usar los puertos en la tarjeta DH25_32MR (a partir de la versión 12)."

Según las respuestas y fichas técnicas del oferente, se logra determinar que:

1) la tarjeta común ECB ofertada cuenta con un puerto PTP clase C
2) la tarjeta de servicios DH400_16MR (8 Puertos QSFP28) es clase C
3) la tarjeta de servicios DH25_32MR (16 x SFP28/SFP+ y 4 x QSFP28) es clase B actualmente, pero se actualizará a clase C en Diciembre 2025 (según roadmap).
4) la tarjeta de servicios DHGE_10_POE es clase B y corresponde a los puertos de menor capacidad (1GE)

De lo anterior, se puede apreciar que con las fichas técnicas y documentación exclusivamente técnica proporcionada por el oferente, no se logra constatar técnicamente que el equipo ofertado se ajusta al 100 % a lo solicitado en el pliego de condiciones, debido a que no se logró constatar técnicamente que el oferente cumple con clase C en los puertos de 1GE.

La diferencia entre lo solicitado y lo ofertado no afecta la implementación del bien, en el sentido que se valora implementar los anillos de backhaul móvil 5G de mayor tamaño (más saltos en la red) con las interfaces de mayor capacidad, siendo en estos escenarios donde es más estricto los requerimientos de sincronización para cada enrutador.

Las interfaces de 1GE se prevé usarlas para servicios legados que no se vayan a migrar a 10GE por alguna situación particular; y cuyos requerimientos de sincronización son menos estrictos que los de 5G.

Respecto a la fecha de diciembre 2025 del roadmap para la funcionalidad de clase C para todas las tarjetas de la repisa principal, no tiene afectación debido a que la implementación de la red se visualiza para una fecha posterior a la misma.
Asimismo, es importante recalcar que este tipo de enrutador sería un preagregador del clúster (1 salto), por lo que su efecto es mínimo en el presupuesto de sincronización de en un anillo de varios saltos con enrutadores compactos clase C .

Se recalca que la sincronización principal de las radiobases móviles será mediante el GPS de cada sitio.
Por último, no se pretende que la red de backhaul móvil sea una red de sincronía dedicada, sino que favorezca la disponibilidad del protocolo 1588v2 como respaldo.

De manera general, se indica que el pliego de condiciones se basa en las necesidades actuales y futuras del ICE, así como del resultado del estudio de mercado. Sin embargo, en este proceso de contratación se ha evidenciado que los oferentes brindan en el estudio de mercado información muy general y con omisiones; ejemplo casos de excepciones de funcionalidades, software/hardware o funcionalidades que están apenas en roadmap.

Con base en lo anterior, en vista de que no es un incumplimiento grave y bajo el principio de conservación de las ofertas y que el mismo no genera una ventaja indebida al oferente, se considera que este incumplimiento leve, no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

d) Solicitud: Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **78.2.28.**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral.

El oferente en el documento “Respuesta Punto a Punto ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas Mod2 FIRMADO.pdf” sólo indica:

“[Ribbon] Entendemos, aceptamos y cumplimos.
El equipo está equipado con 2 x tarjetas INF2714.
Ver FICHAS TÉCNICAS: “Neptune V9.35 Reference Manual”, Pag 20.”

Pero no indica nada respecto a la unidad extensora: “EEXT-2UH” ofertada como parte del equipo.

Indicar el esquema de alimentación eléctrica de la unidad extensora: “EEXT-2UH” y si requiere breakers adicionales en el PDU del gabinete.

Indicar si se incluye el total de breakers para la solución ofertada.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002524).

> *“…Se completa la respuesta con la siguiente información:*
> *La unidad extensora eEXT-2UH cuenta con dos fuentes redundantes -48VDC independientes, las cuales se conectan en breakers adicionales en el PDU del gabinete. Todos los breakers requeridos, incluidos los que se requieren para la unidad extensora, forman parte de la solución ofertada.*
>
>
>
>
> *La referencia se encuentra en el documento adjunto denominado “Neptune V9.3.5 Reference Manual”, página 347.”*

<u>Análisis ICE:</u>

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

En el numeral 78.2.28 se solicitó que la alimentación eléctrica del equipo debe ser -48V DC, con 2 fuentes redundantes.

El oferente en su oferta, así como, en la subsanación presentada indicó lo siguiente:

El oferente en el documento *"Respuesta Punto a Punto ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas Mod2 FIRMADO.pdf" sólo indica : [Ribbon] Entendemos, aceptamos y cumplimos. El equipo está equipado con 2 x tarjetas INF2714. Ver FICHAS TÉCNICAS: "Neptune V9.35 Reference Manual", Pag 20.*

En el documento: *"Respuesta Punto a Punto a Solicitud de subsanación 2, RIBBON, Partidas 4, 5 y 6 FIRMADO*" se indica:

"La unidad extensora eEXT-2UH cuenta con dos fuentes redundantes -48VDC independientes, las cuales se conectan en breakers adicionales en el PDU del gabinete. Todos los breakers requeridos, incluidos los que se requieren para la unidad extensora, forman parte de la solución ofertada."

Según las respuestas y fichas técnicas del oferente, se logra determinar que:

1) El equipo ofertado cuenta con 4 fuentes -48V DC (2 son redundantes) para cumplir los requerimientos de capacidad de interfaces solicitadas en el pliego.
2) El equipo ofertado al ser de mucha mayor capacidad respecto a la solicitada en el pliego de condiciones, puede implicar 2 fuentes -48V DC adicionales en el futuro (redundantes entre sí), en el caso hipotético de instalarse muchas más tarjetas de interfaces adicionales (llegando hasta 6 fuentes -48V DC) .
3) El oferente como parte de la solución integral (Equipo y Gabinete Indoor) proporcionará la unidad de distribución de potencia PDU del gabinete, sus respectivos breakers y cableados, para conectar las 4 fuentes -48V DC del equipo ofertado.

De lo anterior, se puede apreciar que, con las fichas técnicas y documentación exclusivamente técnica proporcionada por el oferente, no se logra constatar técnicamente que el equipo ofertado se ajusta al 100 % a lo solicitado en el pliego de condiciones, el cual explícitamente indicó " 2 fuentes". Esto principalmente por ser un equipo escalable a mayores capacidades (ofrece 4 ranuras libres adicionales a las solicitadas en el pliego), y por ende mayores requerimientos de energía.

La diferencia entre lo solicitado y lo ofertado no afecta la implementación del bien, ya que la intención original del numeral es garantizar la redundancia de la alimentación eléctrica, la cual se mantiene ya que el oferente utiliza 2 fuentes principales y 2 de respaldo. En este caso, el oferente al brindar la solución completa con los breakers del PDU para alimentar el equipo dentro del gabinete de sala, se satisface la necesidad del ICE.

De manera general, se indica que el pliego de condiciones se basa en las necesidades actuales y futuras del ICE, así como del resultado del estudio de mercado. Sin embargo, en este proceso de contratación se ha evidenciado que los oferentes brindan en el estudio de mercado información muy general y con omisiones; ejemplo casos de excepciones de funcionalidades, software/hardware o funcionalidades que están apenas en roadmap.

Con base en lo anterior, en vista de que no es un incumplimiento grave y bajo el principio de conservación de las ofertas y que el mismo no genera una ventaja indebida al oferente, se considera que este incumplimiento leve, no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

e) **Solicitud:** Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral **79.2.3**, respecto a la Clase C (Recomendación ITU-T G.8273.2).

El oferente en el documento “Respuesta Punto a Punto ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas Mod2 FIRMADO.pdf” indica:

[Ribbon] Entendemos, aceptamos y cumplimos. *El Equipamiento es Clase C.* *Ver FICHAS TÉCNICAS: “Neptune V9.3.5 Reference Manual”, Pag.14 – Tarjeta ECB2714.*

Sin embargo, en el documento “Neptune V9.3.5 System Specifications.pdf” indica que respecto al equipo NPT2714, la tarjeta ECB2714A es clase C, la tarjeta DH400_16MR es clase C, pero la tarjeta DH25_32MR es clase B, mientras que de la tarjeta DHGE_10_POE no se indica la clase.

Adicionalmente, la distribución de tarjeta del Enrutador Tipo 0 indica la tarjeta ECB2714 no ECB2714A. Indicar cual es la tarjeta ofertada dentro del equipo y su clase respectiva.

Indicar el esquema de sincronización dentro del equipo y porque la diferencia de clase entre las distintas tarjetas que lo conforman.
Además, indicar cual es la clase asociada a los puertos de 25GE de la tarjeta DH25_32MR , la clase asociada a los puertos de 10GE de la tarjeta DH25_32MR y la clase asociada a los puertos de QSFP28 de la tarjeta DH25_32MR.

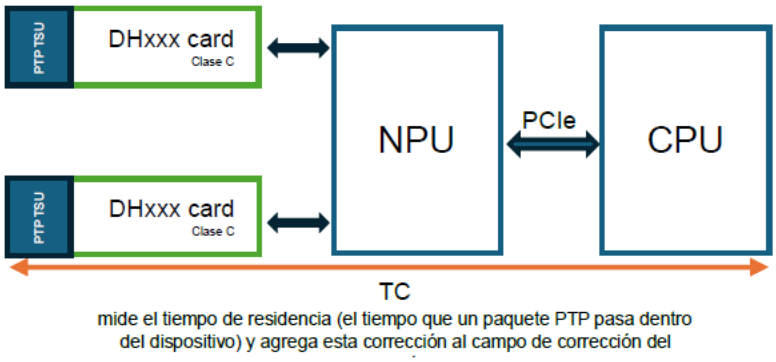
Además, indicar cual es la clase asociada a los puertos de 1GE de la tarjeta DHGE_10_POE.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002524).

"…Se completa la respuesta con la siguiente información:
La tarjeta ofertada es la ECB2714, la cual es el único modelo de esa tarjeta en este momento. Cuando el manual indica una tarjeta ECB2714A, se refiere al mismo componente. Esta tarjeta cumple con Clase C.
La referencia se encuentra en el documento adjunto denominado "Neptune V9.3.5 System Specifications", página 578; y en el documento adjunto denominado "Aclaraciones de Fabrica Ribbon 12102025"
.
El esquema de sincronización dentro del equipo se representa en el siguiente diagrama:



La diferencia de clase entre las diferentes tarjetas de la repisa base del NPT2714 fue el resultado del ciclo de desarrollo del software del equipo, a partir de la versión 10.0.5 que se libera a finales de diciembre del 2025, todas las tarjetas que se instalan en la repisa base cumplen Clase C (ECB2714, DH25_32MR, DH400_16MR).

La diferencia de clase en la tarjeta DHGE_10_POE, que se instala en la repisa de expansión, se debe a que los puertos de 1G no se consideran necesarios para una arquitectura típica de MBH 5G, las cuales normalmente tienen una velocidad mínima de 10G. Estos puertos de 1G se consideran para satisfacer otro tipo de servicios que no requieren Clase C. Si se requieren puertos de 1GE que cumplan con Clase C, se deben usar los puertos en la tarjeta DH25_32MR (a partir de la versión 12).

La tarjeta DH25_32MR es actualmente Clase B, pero cumplirá con Clase C con la versión de software 10.0.5, que será liberada a finales de diciembre 2025.
La referencia se encuentra en el documento adjunto denominado "Aclaraciones de Fabrica Ribbon 12102025".

La clase asociada a los puertos de 25GE de la tarjeta DH25_32MR es Clase B en la versión de Software v9.3.5 y será Clase C a partir de la versión de software v10.0.5 que se libera a finales de diciembre 2025.

La clase asociada a los puertos de 10GE de la tarjeta DH25_32MR es Clase B en la versión de Software v9.3.5 y será Clase C a partir de la versión de software v10.0.5 que se libera a finales de diciembre 2025.
La clase asociada a los puertos de QSFP28 de la tarjeta DH25_32MR es Clase B en la versión de Software v9.3.5 y será Clase C a partir de la versión de software v10.0.5 que se libera a finales de diciembre 2025.
La referencia se encuentra en el documento adjunto denominado "Aclaraciones de Fabrica Ribbon 12102025".

La tarjeta DHGE_10_POE cumple con Clase B.
La referencia se encuentra en el documento adjunto denominado "Neptune V9.3.5 System Specifications", página 452.
Si se requieren puertos de 1GE que cumplan con Clase C, se deben usar los puertos en la tarjeta DH25_32MR (a partir de la versión 12)."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

> *"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"*

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

En el numeral 79.2.3 se solicitó que el equipo debe tener un desempeño igual o superior a Clase C (Recomendación ITU-T G.8273.2).

El oferente en su oferta, así como, en la subsanación presentada indicó lo siguiente:

En el documento *"Respuesta Punto a Punto ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas Mod2 FIRMADO.pdf" indica:*
[Ribbon] Entendemos, aceptamos y cumplimos.
El Equipamiento es Clase C.
Ver FICHAS TÉCNICAS: "Neptune V9.3.5 Reference Manual", Pag.14 – Tarjeta ECB2714.

En el documento: "*Respuesta Punto a Punto a Solicitud de subsanación 2, RIBBON, Partidas 4, 5 y 6 FIRMADO" se indica:*

La diferencia de clase entre las diferentes tarjetas de la repisa base del NPT2714 fue el resultado del ciclo de desarrollo del software del equipo, a partir de la versión 10.0.5 que se libera a finales de diciembre del 2025, todas las tarjetas que se instalan en la repisa base cumplen Clase C (ECB2714, DH25_32MR, DH400_16MR).
La diferencia de clase en la tarjeta DHGE_10_POE, que se instala en la repisa de expansión, se debe a que los puertos de 1G no se consideran necesarios para una arquitectura típica de MBH 5G, las cuales normalmente tienen una velocidad mínima de 10G. Estos puertos de 1G se consideran para satisfacer otro tipo de servicios que no requieren Clase C. Si se requieren puertos de 1GE que cumplan con Clase C, se deben usar los puertos en la tarjeta DH25_32MR (a partir de la versión 12).

Según las respuestas y fichas técnicas del oferente, se logra determinar que:

1) La tarjeta común ECB ofertada cuenta con un puerto PTP clase C
2) La tarjeta de servicios DH400_16MR (8 Puertos QSFP28) es clase C
3) La tarjeta de servicios DH25_32MR (16 x SFP28/SFP+ y 4 x QSFP28) es clase B actualmente, pero se actualizará a clase C en Diciembre 2025 (según roadmap).
4) La tarjeta de servicios DHGE_10_POE es clase B y corresponde a los puertos de menor capacidad (1GE)

De lo anterior, se puede apreciar que con las fichas técnicas y documentación exclusivamente técnica proporcionada por el oferente, no se logra constatar técnicamente que el equipo ofertado se ajusta al 100 % a lo solicitado en el pliego de condiciones, debido a que no se logró constatar técnicamente que el oferente cumple con clase C en los puertos de 1GE.

La diferencia entre lo solicitado y lo ofertado no afecta la implementación del bien, en el sentido que se valora implementar los anillos de backhaul móvil 5G de mayor tamaño (más saltos en la red) con las interfaces de mayor capacidad, siendo en estos escenarios donde es más estricto los requerimientos de sincronización para cada enrutador.

Las interfaces de 1GE se prevé usarlas para servicios legados, que no se vayan a migrar a 10GE por alguna situación particular; cuyos requerimientos de sincronización son menos estrictos que los de 5G.

Respecto a la fecha de diciembre 2025 del roadmap para la funcionalidad de clase C para todas las tarjetas de la repisa principal, no tiene afectación debido a que la implementación de la red se visualiza para una fecha posterior a la misma.

Asimismo, es importante recalcar que este tipo de enrutador sería un preagregador del clúster (1 salto), por lo que su efecto es mínimo en el presupuesto de sincronización de en un anillo de varios saltos con enrutadores compactos clase C.

Se recalca que la sincronización principal de las radiobases móviles será mediante el GPS de cada sitio.

Por último, no se pretende que la red de backhaul móvil sea una red de sincronía dedicada, sino que favorezca la disponibilidad del protocolo 1588v2 como respaldo.

De manera general, se indica que el pliego de condiciones se basa en las necesidades actuales y futuras del ICE, así como del resultado del estudio de mercado. Sin embargo, en este proceso de contratación se ha evidenciado que los oferentes brindan en el estudio de mercado información muy general y con omisiones; ejemplo casos de excepciones de funcionalidades, software/hardware o funcionalidades que están apenas en roadmap.

Con base en lo anterior, en vista de que no es un incumplimiento grave y bajo el principio de conservación de las ofertas y que el mismo no genera una ventaja indebida al oferente, se considera que este incumplimiento leve, no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

f) Solicitud: Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **79.2.6.**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral.

El oferente en el documento “Respuesta Punto a Punto ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas Mod2 FIRMADO.pdf” sólo indica :

“El equipo está equipado con 2 x tarjetas INF2714. *Ver FICHAS TÉCNICAS: “Neptune V9.3.5 Reference Manual”, Pag.20.”*

Pero no indica nada respecto a la unidad extensora: “EEXT-2UH” ofertada como parte del equipo.

Indicar el esquema de alimentación eléctrica de la unidad extensora: “EEXT-2UH” y si requiere breakers adicionales en el PDU del gabinete.

Indicar si se incluye el total de breakers para la solución ofertada.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002524).

> *"…Se completa la respuesta con la siguiente información:*
> *La unidad extensora eEXT-2UH cuenta con dos fuentes redundantes -48VDC independientes, las cuales se conectan en breakers adicionales en el PDU del gabinete. Todos los breakers requeridos, incluidos los que se requieren para la unidad extensora, forman parte de la solución ofertada.*
>
>
>
>
> *La referencia se encuentra en el documento adjunto denominado "Neptune V9.3.5 Reference Manual", página 347."*

<u>Análisis ICE:</u>

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

> c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*
>
> *En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.*

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

En el numeral 79.2.6 se solicitó la alimentación eléctrica del equipo debe ser -48V DC, con 2 fuentes redundantes.

Según las respuestas y fichas técnicas del oferente, se logra determinar que:

1) el equipo ofertado cuenta con 4 fuentes -48V DC (2 son redundantes) para cumplir los requerimientos de capacidad de interfaces solicitadas en el pliego.

2) el equipo ofertado al ser de mucha mayor capacidad respecto a la solicitada en el pliego de condiciones, puede implicar 2 fuentes -48V DC adicionales en el futuro (redundantes entre sí), en el caso hipotético de instalarse muchas más tarjetas de interfaces adicionales (llegando hasta 6 fuentes -48V DC) .

3) el oferente como parte de la solución integral (Equipo y Gabinete Indoor) proporcionará la unidad de distribución de potencia PDU del gabinete, sus respectivos breakers y cableados, para conectar las 4 fuentes -48V DC del equipo ofertado.

De lo anterior, se puede apreciar que, con las fichas técnicas y documentación exclusivamente técnica proporcionada por el oferente, no se logra constatar técnicamente que el equipo ofertado se ajusta al 100 % a lo solicitado en el pliego de condiciones, el cual explícitamente indicó " 2 fuentes". Esto principalmente por ser un equipo escalable a mayores capacidades (ofrece 4 ranuras libres adicionales a las solicitadas en el pliego), y por ende mayores requerimientos de energía.

La diferencia entre lo solicitado y lo ofertado no afecta la implementación del bien, ya que la intención original del numeral es garantizar la redundancia de la alimentación eléctrica, la cual se mantiene ya que el oferente utiliza 2 fuentes principales y 2 de respaldo. En este caso, el oferente al brindar la solución completa con los breakers del PDU para alimentar el equipo dentro del gabinete de sala, se satisface la necesidad del ICE.

De manera general, se indica que el pliego de condiciones se basa en las necesidades actuales y futuras del ICE, así como del resultado del estudio de mercado. Sin embargo, en este proceso de contratación se ha evidenciado que los oferentes brindan en el estudio de mercado información muy general y con omisiones; ejemplo casos de excepciones de funcionalidades, software/hardware o funcionalidades que están apenas en Roadmap.

Con base en lo anterior, en vista de que no es un incumplimiento grave y bajo el principio de conservación de las ofertas y que el mismo no genera una ventaja indebida al oferente, se considera que este incumplimiento leve, no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

g) Solicitud: Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral **81.2.3**, respecto a la Clase C (Recomendación ITU-T G.8273.2).

En el documento “Respuesta Punto a Punto ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas Mod2 FIRMADO.pdf” de la oferta original indica:

[Ribbon] Entendemos, aceptamos y cumplimos. *El equipo propuesto es Clase C.* *Ver FICHAS TÉCNICAS: “Neptune V9.3.5 Reference Manual”, Pag.180.*

El documento *“Neptune V9.3.5 Reference Manual” en la Página 180* indica:

G.8273.2 – Class C compliant

Sin embargo, en el mismo documento se indica en el apartado “DH25_4MR Overview” que para la tarjeta incluía por el oferente en el equipo Tipo 4 (según Anexo 37 Distribucion de Tarjetas y Puertos por Modelo.pdf), sólo es clase C al usarse con equipos NPT-1250 y NPT-1800 :

“The card can support 5G timing accuracy (G.8273.2 Class C) when it is installed in NPT-1250 and NPT-1800 with CIPS2T matrix.”

Adicionalmente, la distribución de tarjeta del Enrutador Tipo 4 indica la tarjeta DH25_4BMR no DH25_4MR. Indicar cual es la tarjeta incluía dentro del equipo y su clase respectiva al utilizarse con el equipo Tipo 4 (NPT-1100).

Indicar el esquema de sincronización dentro del equipo y porque la posible diferencia de clase con las tarjetas que lo conforman.

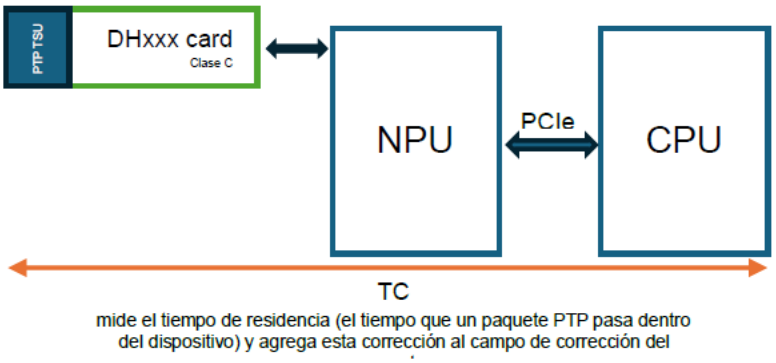
Además, indicar cual es la clase asociada a los puertos de 25GE de la tarjeta incluía y la clase asociada a los puertos de 10GE.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002524).

> *"…Se completa la respuesta con la siguiente información:*
> *La tarjeta usada para satisfacer el requerimiento del enrutador Tipo 4, es la DH25_4BMR que cumple con Clase C.*
>
> *El esquema de sincronización dentro del equipo se representa en el siguiente diagrama:*



> *No hay diferencia de clase entre la repisa NPT1100 y su tarjeta DH25_4BMR, ambos son Clase C. En caso de que la tarjeta DH25_4BMR sea instalada en*

repisas de una generación anterior, es posible que funcionen como Clase B debido a una limitante de procesamiento del CPU.

La clase asociada a los puertos de 25GE de la tarjeta DH25_4BMR es Clase C.
La clase asociada a los puertos de 10GE de la tarjeta DH25_4BMR es Clase C.
La referencia se encuentra en el documento adjunto denominado "Neptune V10.0 System Specifications", página 615."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

h) Solicitud: Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **83.2.9**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral.

En el documento "Respuesta Punto a Punto ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas Mod2 FIRMADO.pdf" de la oferta original indica:

[Ribbon] Entendemos, aceptamos y cumplimos. *El modelo NPT-1250 tiene 243mm de profundidad.* *Ver FICHAS TÉCNICAS: "Neptune V9.3.5 System Specifications", Pag.268*

Sin embargo, no hacen referencia de las dimensiones del rectificador complementario AC_PS-1200.

Indicar si el AC_PS-1200, es un componente de potencia, que va en el interior del equipo NPT1250, o es un componente aparte del equipo NPT1250, implicando mayor espacio dentro del gabinete ofertado.
Indicar la profundidad máxima al considerar la inclusión del rectificador AC/DC

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002524).

> *"…Se completa la respuesta con la siguiente información:*
> *El rectificador AC/DC es un componente de potencia adicional que requiere 1 Unidad de Rack dentro del gabinete.*
> *La profundidad máxima al considerar el rectificador es de 262mm.*
> *La referencia se encuentra en el documento adjunto denominado "IP Optical Networks Accessories Catalog", página 167, número de parte ON326215."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

i) **Solicitud:** Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **83.2.20.**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral.

En el documento "Respuesta Punto a Punto ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas Mod2 FIRMADO.pdf" de la oferta original indica:

[Ribbon] Entendemos, aceptamos y cumplimos. El NPT-1250 es de 2RU. Ver FICHAS TÉCNICAS: "Neptune V9.3.5 System Specifications", Pag 268.

Sin embargo, no hacen referencia de las dimensiones del rectificador complementario AC_PS-1200.

Indicar si el AC_PS-1200, es un componente de potencia, que va en el interior del equipo NPT1250, o es un componente aparte del equipo NPT1250, implicando mayor espacio dentro del gabinete ofertado.

Indicar la altura máxima al considerar la inclusión del rectificador AC/DC.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002524).

> *"…Se completa la respuesta con la siguiente información:*
> *El rectificador AC/DC es un componente de potencia adicional que requiere 1 Unidad de Rack dentro del gabinete.*
> *La altura máxima al considerar el rectificador es de 3 RU.*
>
> *La referencia se encuentra en el documento adjunto denominado "IP Optical Networks Accessories Catalog", página 167, número de parte ON326215."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

j) Solicitud: Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral **84.2.12** ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral.

En el documento "Respuesta Punto a Punto ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas Mod2 FIRMADO.pdf" de la oferta original indica:

[Ribbon] Entendemos, aceptamos y cumplimos. El equipo cumple con la disponibilidad requerida. Ver FICHAS TÉCNICAS: "Neptune V9.3.5 System Specifications", Pag.440.

Sin embargo, en la página de referencia no se indica el valor de disponibilidad del equipo.

Asimismo, con los valores proporcionados de MTBF y MTTR no se obtiene un valor igual o superior al 99.999% de disponibilidad.

Indicar cual es el valor del MTTR del equipo ofertado según las pruebas del fabricante para cada equipo, y su valor de disponibilidad correspondiente.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002524).

> *"…Se completa la respuesta con la siguiente información:*
> *La referencia correcta se encuentra en el documento adjunto denominado "Neptune V9.3.5 System Specifications", Pag.447.*
>
> *El cálculo se realizó con un MTTR de 2 horas y de 4 horas, obteniendo valores de disponibilidad de 99.999% o mejor en ambos casos."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

k) Solicitud: Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **87.2.2**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral.

En el documento "Respuesta Punto a Punto ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas Mod2 FIRMADO.pdf" de la oferta original indica:

[Ribbon] Entendemos, aceptamos y cumplimos. *Se utiliza la siguiente tarjeta DH25_32MR, para 8 puertos de 1GE/10GE/25GE.* *Ver Anexo 42 "Descripción de los equipos ofertados".*

Según se aprecia de la respuesta anterior, respuesta indica 8 puertos compatibles con 1GE y 10GE.

En el documento "*Anexo 42 "Descripción de los equipos ofertados.pdf*" indica:

3.1.5 DH25_32MR – Disponible para modelo Modelo Tipo 0 y 1 (NPT-2714) En el modelo NPT-2714 se pueden instalar hasta 9 de estas tarjetas, la cual soporta hasta 32 puertos de 1G/10G/25G con 16xSFP28(Lado derecho) + 4xQSFP28 de 100G (Disponible solo para configuración del chasis en 14T)*

Según se aprecia de la respuesta anterior, la interfaz de 1GE presenta un asterisco como superíndice; sin embargo, no hay una explicación o referencia de que significa el superíndice. Además, se indica 32 puertos.

En el documento “Neptune V9.3.5 Reference Manual.pdf” en el apartado “DH25_32MR Overview” indica:

Features:
16 x SFP28/SFP+ ports, configurable for 10G/25G

Lo anterior sólo expresa compatibilidad con interfaces de 10GE y 25GE (16 puertos), y no así con interfaces de 1GE.

Asimismo, en el documento “Anexo 37 Distribución de Tarjetas y Puertos por Modelo.pdf” indica:

DH25_32MR
Tarjeta Linea/Servicio
16 x SFP28/SFP+ y 4 x QSFP_28

Lo anterior también sólo expresa compatibilidad con interfaces de 10GE y 25GE (16 puertos), y no así con interfaces de 1GE.

Indicar cual es la configuración correcta de puertos que cuenta la tarjeta ofertada.

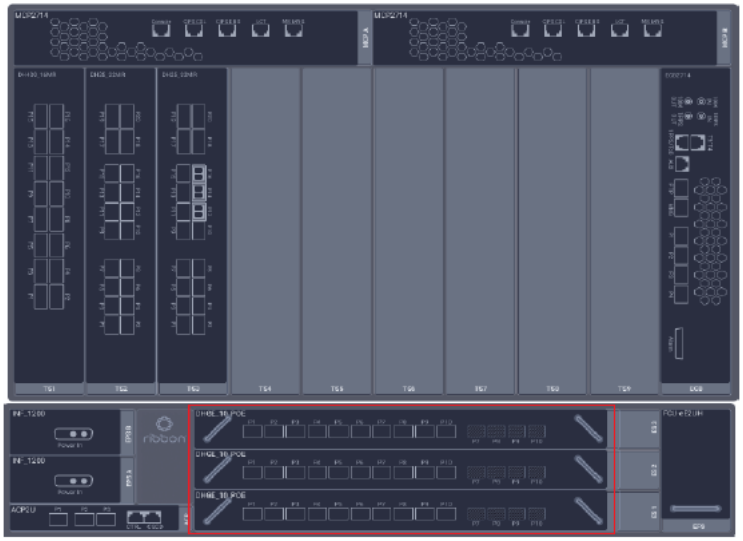
Asimismo, indicar explícitamente cuantas interfaces de 1GE soporta el equipo y que significa los asteriscos usados como superíndice (1G*).

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002524).

"…Se completa la respuesta con la siguiente información:
El asterisco usado como superíndice significa que el soporte de 1G en esta tarjeta se encuentra en el Roadmap del equipo para la versión 12, la cual se libera en mayo 2027.
Debido a que esto puede afectar el despliegue requerido por la institución, a la hora de equipar el Enrutador Tipo 1 hemos incluido tres tarjetas DHGE_10_POE en la configuración base, de forma que el Enrutador Tipo 1 inicia con una capacidad de 30 puertos de 1G. Siendo esto una mejora al requerimiento.



En cuanto a la cantidad de puertos de 1G/10G/25G que soporta la tarjeta DH25_32MR, aclaramos que esto se ve afectado dependiendo de si el equipo está equipado para 7.2Tbps o 14.4Tbps. El enrutador Tipo 1 ofertado se encuentra equipado para 7.2Tbps de capacidad, por lo que los puertos utilizables de la tarjeta son las 16 ranuras SFP28/SFP+, lo que permite actualmente 16 puertos 10G/25G (a futuro permitirá 16 puertos 1G/10G/25G).
La indicación de que soporta 32 puertos es válida pensando en que el equipo puede crecer a una capacidad de 14.4Tbps, donde se pueden aprovechar las ranuras 4 x QSFP_28, donde cada una puede ser configurada con puertos de 4x10G o 4x25G. Estos puertos no pueden configurarse para 1G.

En cuanto a la cantidad de interfases de 1G que soporta el equipo (enrutador Tipo 1), aclaramos que, actualmente soporta 30 interfases de 1G utilizando una repisa de expansión. Es posible crecer en dos repisas de expansión adicionales para un máximo de 90 interfases de 1G. A futuro se soportarán adicionalmente 9x16 interfases de 1G (versión 12 de software), para un total de 234 interfases de 1G.

La referencia se encuentra en el documento adjunto denominado "Neptune V9.3.5 Reference Manual", Pag.313 y 314."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

En el numeral 87.2.2 se solicitó que la tarjeta debe contar con al menos 6 bahías para módulos ópticos de 10GE/1GE.

Según las respuestas y fichas técnicas del oferente, se logra determinar que:

1) la tarjeta ofertada actualmente solo soporta interfaces de 10GE/25GE.
2) la tarjeta ofertada soportará interfaces de 1GE en mayo 2027 (según Roadmap).

De lo anterior, se puede apreciar que, con las fichas técnicas y documentación exclusivamente técnica proporcionada por el oferente, no se logra constatar técnicamente que la tarjeta ofertada se ajusta al 100 % a lo solicitado en el pliego de condiciones, el cual explícitamente indicó " 6 bahías para módulos ópticos de 10GE/1GE."; debido a que sólo se logra constatar técnicamente que la tarjeta ofertada cumple con 10GE. Sin embargo, el oferente indica que, según el Roadmap, la funcionalidad de 1GE será habilitada en mayo 2027 (según Roadmap).

La diferencia entre lo solicitado y lo ofertado no afecta la implementación del bien, en el sentido que se valora implementar los anillos de backhaul móvil 5G con las interfaces de mayor capacidad, iguales o superiores a 10GE.
Las interfaces de 1GE se prevé usarlas para servicios legados, que no se vayan a migrar a 10GE por alguna situación particular; y serían cubiertas originalmente con las interfaces de 1GE incorporadas por defecto en el Enrutador Tipo 1.

Adicionalmente , la demanda estimada para el ítem 71 es insignificante respecto al total de enrutadores estimados en esta contratación, ya que su uso es principalmente para fines de crecimiento en caso particulares de agotarse las 8 interfaces de 1GE que debería incluir por defecto el enrutador tipo 1.

Respecto a la fecha de mayo 2027 del Roadmap para la funcionalidad de 1GE para la tarjeta, no tiene afectación debido a que el uso de la tarjeta para crecimiento de capacidad del equipo, se visualiza para una fecha posterior a la misma. Adicionalmente, el oferente ofertó el enrutador Tipo 1 con una cantidad excesiva de puertos de 1GE incluidos por defecto, de tal manera que la adquisición de esta tarjeta se postergaría mediante el esquema bajo demanda, en caso de que este oferente resulte adjudicado de la Partida en cuestión.

De manera general, se indica que el pliego de condiciones se basa en las necesidades actuales y futuras del ICE, así como del resultado del estudio de mercado. Sin embargo, en este proceso de contratación se ha evidenciado que los oferentes brindan en el estudio de mercado información muy general y con omisiones; ejemplo casos de excepciones de funcionalidades, software/hardware o funcionalidades que están apenas en Roadmap.

Con base en lo anterior, en vista de que no es un incumplimiento grave y bajo el principio de conservación de las ofertas y que el mismo no genera una ventaja indebida al oferente, se considera que este incumplimiento leve, no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

l) **Solicitud:** Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **95.2.2**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral.

En el documento “Respuesta Punto a Punto ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas Mod2 FIRMADO.pdf” de la oferta original indica:

> *[Ribbon] Entendemos, aceptamos y cumplimos.*
> *Se utiliza la tarjeta DH25_32MR (Soporta 8/16 puertos de 1GE*/10GGE/25GE con SFP28/SFP+ 4XQSFP28 para 100G).*
> *Ver Anexo 42 “Descripción de los equipos ofertados”.*

Según se aprecia de la respuesta anterior, la interfaz de 1GE presenta un asterisco como superíndice; sin embargo, no hay una explicación o referencia de que significa el superíndice. Además, se indica 8/16 puertos.

En el documento “*Anexo 42 “Descripción de los equipos ofertados.pdf*” indica:

> *3.1.5 DH25_32MR – Disponible para modelo Modelo Tipo 0 y 1 (NPT-2714) En el modelo NPT-2714 se pueden instalar hasta 9 de estas tarjetas, la cual soporta hasta 32 puertos de 1G*/10G/25G con 16xSFP28(Lado derecho) + 4xQSFP28 de 100G (Disponible solo para configuración del chasis en 14T)*

Según se aprecia de la respuesta anterior, la interfaz de 1GE presenta un asterisco como superíndice; sin embargo, no hay una explicación o referencia de que significa el superíndice. Además, se indica 32 puertos.

En el documento “Neptune V9.3.5 Reference Manual.pdf” en el apartado “DH25_32MR Overview” indica:

Features: *16 x SFP28/SFP+ ports, configurable for 10G/25G*

Lo anterior sólo expresa compatibilidad con interfaces de 10GE y 25GE (16 puertos), y no así con interfaces de 1GE.

Asimismo, en el documento “Anexo 37 Distribución de Tarjetas y Puertos por Modelo.pdf” indica:

DH25_32MR
Tarjeta Linea/Servicio *16 x SFP28/SFP+ y 4 x QSFP_28*

Lo anterior también sólo expresa compatibilidad con interfaces de 10GE y 25GE (16 puertos), y no así con interfaces de 1GE.

Indicar cual es la configuración correcta de puertos que cuenta la tarjeta ofertada.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002524).

> *“…Se completa la respuesta con la siguiente información:*
> *El enrutador Tipo 1 ofertado se encuentra equipado para 7.2Tbps de capacidad, por lo que los puertos utilizables de la tarjeta son las 16 ranuras SFP28/SFP+, lo*

que permite actualmente 16 puertos 10G/25G. Esta es la configuración correcta de puertos.

La referencia se encuentra en el documento adjunto denominado "Neptune V9.3.5 Reference Manual", Pag.313 y 314.

El asterisco usado como superíndice significa que el soporte de 1G en esta tarjeta se encuentra en el Roadmap del equipo para la versión 12, la cual se libera en mayo 2027.
Favor considerar que la indicación de 8/16 es inexacta y lo que se debe considerar es que la tarjeta cuenta con 16 ranuras para puertos de 1GE/10GE/25GE.*
La indicación de que soporta 32 puertos es válida pensando en que el equipo puede crecer a una capacidad de 14.4Tbps, donde se pueden aprovechar las ranuras 4 x QSFP_28, donde cada una puede ser configurada con puertos de 4x10G o 4x25G."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

m) Solicitud: Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **103.2.2**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral.

En el documento "Respuesta Punto a Punto ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas Mod2 FIRMADO.pdf" de la oferta original indica:

[Ribbon] Entendemos, aceptamos y cumplimos. *Se utiliza la tarjeta DH25_32MR (Soporta 8/16 puertos de 1GE*/10GE/25GE con SFP28/SFP+ 4XQSFP28 para 100G)* *Ver Anexo 42 "Descripción de los equipos ofertados".*

Según se aprecia de la respuesta anterior, la interfaz de 1GE presenta un asterisco como superíndice; sin embargo, no hay una explicación o referencia de que significa el superíndice. Además, se indica 8/16 puertos.

En el documento "*Anexo 42 "Descripción de los equipos ofertados.pdf*" indica:

> *3.1.5 DH25_32MR – Disponible para modelo Modelo Tipo 0 y 1 (NPT-2714) En el modelo NPT-2714 se pueden instalar hasta 9 de estas tarjetas, la cual soporta hasta 32 puertos de 1G*/10G/25G con 16xSFP28(Lado derecho) + 4xQSFP28 de 100G (Disponible solo para configuración del chasis en 14T)*

Según se aprecia de la respuesta anterior, la interfaz de 1GE presenta un asterisco como superíndice; sin embargo, no hay una explicación o referencia de que significa el superíndice. Además, se indica 32 puertos.

En el documento "Neptune V9.3.5 Reference Manual.pdf" en el apartado "DH25_32MR Overview" indica:

> *Features:*
> *16 x SFP28/SFP+ ports, configurable for 10G/25G*

Lo anterior sólo expresa compatibilidad con interfaces de 10GE y 25GE (16 puertos), y no así con interfaces de 1GE.

Asimismo, en el documento "Anexo 37 Distribución de Tarjetas y Puertos por Modelo.pdf" indica:

> *DH25_32MR*
> *Tarjeta Linea/Servicio*
> *16 x SFP28/SFP+ y 4 x QSFP_28*

Lo anterior también sólo expresa compatibilidad con interfaces de 10GE y 25GE (16 puertos), y no así con interfaces de 1GE.

Indicar cual es la configuración correcta de puertos que cuenta la tarjeta ofertada.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002524).

> *"…Se completa la respuesta con la siguiente información:*
> *El enrutador Tipo 0 ofertado se encuentra equipado para 7.2Tbps de capacidad, por lo que los puertos utilizables de la tarjeta son las 16 ranuras SFP28/SFP+, lo que permite actualmente 16 puertos 10G/25G. Esta es la configuración correcta de puertos.*
>
>
>
>
> *La referencia se encuentra en el documento adjunto denominado "Neptune V9.3.5 Reference Manual", Pag.313 y 314.*
>
> *El asterisco usado como superíndice significa que el soporte de 1G en esta tarjeta se encuentra en el Roadmap del equipo para la versión 12, la cual se libera en mayo 2027.*
>
> *Favor considerar que la indicación de 8/16 es inexacta y lo que se debe considerar es que la tarjeta cuenta con 16 ranuras para puertos de 1GE*/10GE/25GE.*
> *La indicación de que soporta 32 puertos es válida pensando en que el equipo puede crecer a una capacidad de 14.4Tbps, donde se pueden aprovechar las ranuras 4 x QSFP_28, donde cada una puede ser configurada con puertos de 4x10G o 4x25G."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

n) Solicitud: Se requiere que se amplie, lo solicitado en el numeral **115.2.3**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral.

En el documento “Respuesta Punto a Punto ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas Mod2 FIRMADO.pdf” de la oferta original indica:

[Ribbon] Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Indicar si el gabinete ofertado es compatible con las dimensiones de profundidad del equipo Tipo 0 y Tipo 1; y si permite la instalación completa en su interior, con su cableado adecuado de energía y datos (sin ángulos pronunciados que dañen los cables), así como respetando las distancias mínimas recomendadas para la ventilación según respuestas del numeral 78.2.9 y numeral 79.2.12.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002524).

> *“…Se completa la respuesta con la siguiente información:*
> *Podemos aclarar que hemos trabajado con el fabricante de los gabinetes para diseñar un “GABINETE TIPO RACK METALICO DE INTERIORES, 45 RU” que cumpla con los requerimientos de la institución y que adicionalmente sea apropiado para alojar los enrutadores Tipo 0 y Tipo 1 ofertados, tomando en cuenta aspectos como el flujo de aire por las puertas perforadas y las curvaturas de los cables de energía y datos.*
> *El bastidor ofertado es apropiado y cumple con los requerimientos solicitados.*
> *La referencia se encuentra en el documento adjunto denominado “FT Gabinete 2200x800x800 mm”.”*

<u>Análisis ICE:</u>

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

o) Solicitud: Se requiere que se amplie, lo solicitado en el numeral **115.2.25**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral.

En el documento “Respuesta Punto a Punto ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas Mod2 FIRMADO.pdf” de la oferta original indica:

[Ribbon] Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Indicar si el gabinete ofertado incluye los elementos activos (ej., unidades de distribución de potencia) o pasivos necesarios para la energización completa de los equipos Tipo 0 y Tipo 1 ofertados; según las respuestas del numeral 78.2.28 y 79.2.6 (que también se están solicitando subsanar en este documento).

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002524).

> *“…Se completa la respuesta con la siguiente información:*
> *Podemos aclarar que el gabinete ofertado incluye los elementos activos (unidades de distribución de potencia) y pasivos (cables de energía, disyuntores, cable de tierra) necesarios para la energización completa de los equipos Tipo 0 y Tipo 1 ofertados.*
> *Para mayor claridad, indicamos que la unidad de distribución de potencia incluida es el PDU99, que permite la conexión de hasta 9 equipos activos en el gabinete con alimentación A y B redundante.*
> *Los disyuntores incluyen los de la repisa base y los de la repisa de expansión.*
> *La referencia se encuentra en el documento adjunto denominado “IP Optical Networks Accessories Catalog”, página 84.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

INCUMPLIMIENTOS INTRASCENDENTES:

Adicionalmente, se determinó que vez analizada la información documental aportada en la presente oferta de la empresa RIBBON, existen numerales que presentan incumplimientos intrascendentes . Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

> c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*
>
> *En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.*

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

> *"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"*

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

Para el numeral 94.5.1. se indicó que el distribuidor se instalará en una estructura con una separación de 48,26 centímetros (0.48m (19 in) y debe cumplir con las siguientes dimensiones: para el DO de 12 FO Ancho: (482 mm/ 19 "), - Profundidad Máx. (mm) 225 ± 5 mm /44,45 mm (1U) - Alto Máx. 44,45 mm (1U).

Una vez revisada la documentación técnica aportada por el oferente sobre las dimensiones físicas del Distribuidor Óptico de 12 FO, se determina que, en lo referente a la profundidad máxima, esta no cumple con lo solicitado en el cartel, ya que presenta una medida de 304.8 mm, mientras que la especificación requerida es de 225 mm ± 5 mm.

Tras analizar esta no conformidad, se concluye que se trata de un incumplimiento no trascendental, dado que, en condiciones normales de uso, esta diferencia no afecta la funcionalidad ni la operatividad del distribuidor óptico.

Con base en lo anterior, en vista de que no es un incumplimiento grave y bajo el principio de conservación de las ofertas y que el mismo no genera una ventaja indebida al oferente, se considera que este incumplimiento leve, no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

Conclusión:

Se concluye que la oferta presentada por **RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA**, **NO CUMPLE** los aspectos técnicos, pero **SI CUMPLE** los aspectos legales para las **Partidas 4, 5 y 6,** por lo que **por lo que NO se recomienda su adjudicación en estas partidas.**

HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA (PARTIDAS 4, 5 Y 6).

- **LA OFERTA NO PRESENTA DEFECTOS LEGALES INSUBSANABLES.**
- **LA OFERTA SI PRESENTA DEFECTOS LEGALES SUBSANABLES**

(PRIMERA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1059036** (No. de solicitud de información **0682025711700071**) del 07 de noviembre de 2025, se solicita al oferente aportar lo siguiente:

Condiciones generales

1. **Numeral 2 (Estructuras de precios)**

Solicitud: Verificar los valores absolutos y los valores porcentuales antes de impuestos para las partidas ofertadas.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…A pesar de que el requerimiento en este numeral de la solicitud de subsanación, no resulta del todo claro en cuanto al alcance especifico de la verificación solicitada, confirmamos que la oferta presentada cumple en su totalidad con las exigencias del Pliego de Condiciones y de toda la información en SICOP. No obstante, y con el fin de atender lo solicitado, procedemos a exponer a continuación nuestro entendimiento de dicho requerimiento:

Se realiza un análisis completo de comparación tanto de valores en la oferta subida en SICOP como lo incluido en las estructuras de precio de cada una de las partidas, adicionalmente, para cada partida se verifican los valores porcentuales y absolutos de cada uno de los componentes, tal y como se observa a continuación:

Partida 4:

En la imagen tomada del archivo incluido en la oferta original con el nombre "Estructura del costo Part 4" tiene antes de los impuestos un total de 1,063,642.26. La partida 4 no incluye impuestos, por lo tanto, el total antes y después de impuestos es el mismo tal y como se aprecia en la siguiente figura:

Estructura del precio Partida 4

N° procedimiento: 2025XE-000492-000400001

Nombrar el objeto contractual: GT- ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA RED 5G ENTREGA SEGÚN DEMANDA

Estructura del precio	Partida 4	
Pc = Mo + GA + U	Precio	Peso (%)
Mo = Costo de mano de obra	10,636.4226	1.00%
I = Insumos	797,731.695	75.00%
GA = Gastos administrativos	21,272.8452	2.00%
Imprevistos	21,272.8452	2.00%
U = Utilidad	212,728.452	20.00%
TOTAL	1,063,642.26	100%
IVA	$ -	
TOTAL	1,063,642.26	

Así mismo, en la oferta presentada en SICOP para la partida 4 muestra valores idénticos a los presentados en la estructura del precio, tal y como se aprecia en la siguiente imagen tomada de SICOP:

Precio total sin impuestos	1.063.642,26
Costos por acarreos	0
Descuento	0
Impuesto al valor agregado	0
Otros impuestos	0
Precio Total	[USD] 1.063.642,26

Monto de la oferta en letras	Un millón sesenta y tres mil seiscientos cuarenta y dos dólares con veintiséis céntimos
Observaciones / detalle de otros impuestos / otros costos	

Igualmente, se confirman los valores tanto absolutos como porcentuales.

Partida 5:

En la imagen tomada del archivo incluido en la oferta original con el nombre "Estructura del costo Part 5" tiene antes de los impuestos un total de 299.58. La partida 5 contiene 13% IVA tal y como se aprecia en la siguiente figura:

Estructura del precio Partida 5

N° procedimiento: 2025XE-000492-000400001

Nombrar el objeto contractual: GT- ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA RED 5G ENTREGA SEGÚN DEMANDA

Estructura del precio	Partida 5	
Pc = Mo + GA + U	Precio	Peso (%)
Mo = Costo de mano de obra	$ 2.9958	1.00%
I = Insumos	$ 209.706	70.00%
GA = Gastos administrativos	$ 5.9916	2.00%
Imprevistos	$ 2.9958	1.00%
U = Utilidad	$ 77.8908	26.00%
TOTAL	$ 299.58	100%
IVA	$ 38.9454	
TOTAL	$ 338.5254	

Así mismo, en la oferta presentada en SICOP para la partida 5 muestra valores idénticos a los presentados en la estructura del precio, tal y como se aprecia en la siguiente imagen tomada de SICOP:

Precio total sin impuestos	299,58
Costos por acarreos	0
Descuento	0
Impuesto al valor agregado	38,9454
Otros impuestos	0
Precio Total	[USD] 338,5254

Monto de la oferta en letras	Trescientos treinta y ocho dólares con cinco mil doscientos cincuenta y cuatro céntimos
Observaciones / detalle de otros impuestos / otros costos	

Igualmente, se confirman los valores tanto absolutos como porcentuales.

Partida 6:

Se realiza el mismo análisis de verificación de los montos del documento incluido en SICOP denomidado "Estructura de costos Part 6" y de la oferta incluida en SICOP, tal y como se observa en las siguientes imágenes:

Donde

Estructura del precio Partida 6

N° procedimiento:
2025XE-000492-000400001

Nombrar el objeto contractual: GT- ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA RED 5G ENTREGA SEGÚN DEMANDA

Estructura del precio	Partida 6	
Pc = Mo + GA + U	Precio	Peso (%)
Mo = Costo de mano de obra	18,308.797	49.87%
I = Insumos	9,500.1326	25.88%
GA = Gastos administrativos	490.4375	1.34%
Imprevistos	834.26789	2.27%
U = Utilidad	7,581.24501	20.65%
TOTAL	36,714.88	100%
IVA	4,772.9344	
TOTAL	41,487.8144	

Precio total sin impuestos	36.714,88
Costos por acarreos	0
Descuento	0
Impuesto al valor agregado	4.772,9344
Otros impuestos	0
Precio Total	[USD] 41.487,8144

Monto de la oferta en letras	Cuarenta y un mil cuatrocientos ochenta y siete dólares con ocho mil ciento cuarenta y cuatro céntimos
Observaciones / detalle de otros impuestos / otros costos	

Donde se confirman los valores de la estructura de costos antes y después de los impuestos se encuentran correctos.

Igualmente, se confirman los valores tanto absolutos como porcentuales."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

2. NUMERAL 3. PRESUPUESTO DETALLADO:
Solicitud:

- Se solicita una explicación del presupuesto detallado presentado para las partidas 3 y 6, específicamente sobre la inclusión de detalles de servicios en el rubro de insumos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Los servicios incluidos dentro del rubro de insumos corresponden a los servicios prestados por subcontratistas, los cuales, conforme a la metodología utilizada por Huawei, se catalogan como insumos dentro de la estructura de costos.

El monto correspondiente a estos servicios se encuentra también reflejado en el porcentaje de subcontratación declarado en la plataforma SICOP, asegurando así la trazabilidad y coherencia entre ambas secciones del presupuesto.

No se consideraron dentro del rubro "mano de obra", ya que, en estricto apego a las definiciones antes citadas e incluidas en el Pliego de Condiciones, estos servicios en concreto, al no ser prestados directamente por personal de Huawei sino por parte de uno de nuestros subcontratistas, no constituyen parte de nuestra mano de obra directa, sino que califican como "materia prima" que es parte de nuestros insumos. Lo anterior en concordancia con las definiciones indicadas en el Anexo 3, que indican:

> ***"Mano de obra:*** *se refiere a los salarios y remuneraciones, cargas sociales, prestaciones legales y todas las obligaciones laborales correspondientes. La mano de obra que se incluye en este rubro corresponde a la mano de obra directa."* *(el subrayado es propio)*
>
> ***"Insumos:*** *Se considera todo material, materia prima que se empleada en el proceso de fabricación del producto o prestación del servicio."* *(el subrayado es propio)*
>
> *Por tanto, la clasificación efectuada cumple con la estructura contable y contractual definida para este tipo de proyectos."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

- Además, se requiere que se verifique la asignación de los costos directos e indirectos en el presupuesto detallado, se recuerda las definiciones indicadas en el anexo 3:

Mano de obra: se refiere a los salarios y remuneraciones, cargas sociales, prestaciones legales y todas las obligaciones laborales correspondientes. La mano de obra que se incluye en este rubro corresponde a la mano de obra directa.
Insumos: Se considera todo material, materia prima que se empleada en el proceso de fabricación del producto o prestación del servicio.

Gastos administrativos: Son todos los costos de producción que se consideran como parte del bien o servicio, no atribuibles a un contrato en particular, pero necesarios para efectuar los trabajos en general como, por ejemplo: salarios indirectos, depreciaciones, mantenimientos, alquileres, seguros de edificios, bodegas, predios, agua, luz, transporte y electricidad.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Se ha realizado la verificación completa de la asignación de todos los costos incluidos en la estructura y en el presupuesto detallado. Confirmamos que todos los rubros se encuentran clasificados conforme a la metodología aplicada y en estricto apego a las definiciones establecidas en el Anexo 3 del cartel.

En consecuencia, los valores reflejados son consistentes con la clasificación correcta de costos establecida en el Pliego de Condiciones, dentro de la cual se observa que los rubros requeridos son: "Detalle de costos directos", "Insumos", "Gastos Administrativos" e "Imprevistos" (rubro este ultimo incluido por nosotros en apego a nuestra legislación); de modo tal que un rubro denominado como tal "costos indirectos", no figura dentro de los establecidos . Sin embargo, conforme a la definición incluida para el rubro de "Gastos Administrativos", se interpretará que estos son equivalentes a "costos indirectos", confirmamos que estos serían los mismos que de nuestro Presupuesto Detallado se identifican como "Gastos Administrativos". No obstante, y tal como se indicó en la respuesta anterior, si el ICE considera que algún elemento requiere una explicación o desglose adicional, agradecemos nos lo haga saber para poder ampliarlo oportunamente."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

3. SUBCONTRATISTAS

Solicitud: Se solicita aportar según lo establecido en el artículo 57 del Reglamento al Título II de la Ley N°8660, donde establece que los subcontratados deben aportar una declaración jurada de que no les afecta el régimen de prohibiciones y certificación de los representantes legales.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Según lo requerido, se adjunta en "Anexo Documentos Legales" las declaraciones juradas de los subcontratistas donde expresamente se indica que,

no les afecta el régimen de prohibiciones. Asimismo, se adjuntan las personerías jurídicas de los representantes legales."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Además, EDES DE ELECTRICIDAD Y TELEFONÍA REDETEL SOCIEDAD ANÓNIMA 3101563858 aparece en estado de morosidad en la CCSS y Hacienda, por lo que deberá normalizar esta condición y aportar comprobante de estar al día.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…En atención a este punto, nos permitimos indicar que de manera oficiosa Huawei prescinde de la empresa "REDES DE ELECTRICIDAD Y TELEFONÍA REDETEL SOCIEDAD ANÓNIMA" como subcontratista.

En virtud de dicha manifestación, se indica que los subcontratistas seguirán siendo las siguientes empresas:

1. HEYCO H.C. INGENIERIA S.A. 2. CORPORACIÓN INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA INDUSTRIAL CORIEM S.A

Adicionalmente manifestamos que dichas entidades tienen plena capacidad y pueden asumir y cumplir con el nuevo porcentaje de participación asignado en la oferta base, así como a lo asignado en la oferta alternativa.

Se hace constar que, al prescindir de uno de los subcontratistas originalmente incluidos, hemos procedido a realizar una redistribución de los porcentajes de las labores a realizar por parte de los dos subcontratistas subsistentes en nuestra oferta, de modo tal que las tareas y participación que anteriormente realizaría el subcontratista "REDES DE ELECTRICIDAD Y TELEFONÍA REDETEL SOCIEDAD ANÓNIMA" serán asumidas por los que mantenemos como parte de nuestra oferta.

Es importante señalar que el cambio antes mencionado no representa ni conlleva variación alguna en cuanto al monto de la oferta, la estructura de precios, ni el presupuesto detallado de nuestra oferta. De modo tal, la citada exclusión de uno de nuestros subcontratistas no provoca ventaja indebida alguna a mi representada, por cuanto se cumple con los requisitos de los artículos 134 y 135 del RLGCP.

Los términos de los nuevos porcentajes de distribución (Objeto de subcontratación) y tareas se pueden observar en el anexo "Documentos Legales" archivo con el nombre "LISTADO DE EMPRESAS SUBCONTRATISTAS" tanto para la oferta base como la oferta alternativa."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Condiciones de admisibilidad.

1. NUMERAL 1.3

Solicitud: Se solicita que aporte lo solicitado en el numeral 1.3 de las condiciones de admisibilidad.

"De acuerdo lo solicitado en el numeral 4 del capítulo I condiciones generales, los oferentes y subcontratistas deberán manifestar expresamente en su oferta que la información contenida en la declaración jurada, presentada en el registro que al efecto lleve la Dirección de Contratación Pública, se mantiene invariable. En caso en que no exista la información correspondiente, éstos deberán aportar lo siguiente:…"

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Se adjuntan las declaraciones juradas correspondiente a los subcontratistas, donde manifiestan expresamente que la información contenida en dichas declaraciones juradas, presentada en el registro que al efecto lleve la Dirección de Contratación Publica, se mantiene invariable. Dichas declaraciones se

adjuntan en el "Anexo Documentos legales" de este documento de respuesta de subsanación."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

2. NUMERAL 2.7 (DISTRIBUIDOR AUTORIZADO).

Solicitud: Se requiere que se aporte o indique en que parte de su oferta se encuentra lo solicitado en el numeral 2.7 de las condiciones de admisibilidad, que acredite por parte del fabricante o fabricantes que el oferente es distribuidor autorizado en Costa Rica para suministrar los bienes y servicios requeridos en las partidas 1,2,3,4, 5 y 6. Esta certificación debe ser presentada en idioma español.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Posterior a la revisión del punto indicado, se confirma que el requerimiento relacionado a la acreditación como distribuidor autorizado si fue adjuntado en el Anexo #2 Documentos Legales, con el archivo con nombre "Certificación del Fabricante", el cual expresamente indica que Huawei Technologies Costa Rica (oferente) es distribuidor autorizado para suministrar los bienes y servicios de las partidas 1,2,3,4,5 y 6. Se adjunta el documento Carta Distribuidor Autorizado en el "Anexo Documentos Legales" de este documento de respuesta de subsanación. Adicionalmente Para los Ítems 78, 79, 80 se adjunta la carta del fabricante cumpliendo con las condiciones de admisibilidad del punto 2.7. Favor referirse al documento Carta de distribuidor autorizado.pdf en el "Anexo Documentos Legales""

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(CUARTA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1090546** (No. de solicitud de información **0682025711700126**) del 18 de diciembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

Razonabilidad de precios estimados vrs precios ofertados por línea.

1. Precios unitarios (Partidas 1,2,3,4,5 y 6).

Se solicita justificar de manera detallada las razones por las cuales el precio ofertado por cada línea presenta diferencias (ya sea incremento o disminución) en comparación con el precio estimado en el estudio de mercado correspondiente a este procedimiento de contratación.

Asimismo, se deberá adjuntar la documentación que respalde dichas justificaciones (Por ejemplo, precios de lista, notas de fabrica (equipos, licencias o materiales), y de sus subcontratistas (servicios de instalación) o cualquier otro documento que se considere conveniente para respaldar las justificaciones a brindar).

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 05 de enero de 2026 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052026000000010).

*"…**2. Justificación de los precios***

*Adicionalmente sin perjuicio de no haber sido tomado en cuenta efectivamente en el estudio de mercado, Huawei estructuró sus precios ofertados bajo una lógica objetiva, consistente y verificable, sustentada en los siguientes **pilares**:*

2.1 Referencia a contrataciones previas con el ICE

La solución presentada contiene una serie de bienes y servicios los cuales se han ofertado y o son parte de contrataciones anteriores con el ICE, principalmente y recientemente en:

- *La contratación vigente de Modernización 4G (2023XE-000024-0000400001).*
- *El procedimiento 5G SA declarado desierto (2023XE-000023-0000400001).*

Ambos procesos constituyen referentes válidos y objetivos por tratarse de contrataciones recientes, con alcance técnico comparable.

2.2 Red de Acceso Móvil – Wireless

En lo que respecta a los ítems asociados a la RAN (radios, BBUs, antenas y energía):

• Los ítems equivalentes a los ya contratados por el ICE mantienen precios iguales o similares, con variaciones menores explicadas por:

o Cambios en alcance especifico de una línea

o Exclusión o inclusión de accesorios, cables de alimentación, etc.

o Cambios en las configuraciones y solicitudes de licenciamiento en los diferentes escenarios

• Realizando un análisis más detallado de algunos elementos (por ejemplo, antenas, gabinetes, baterías, etc), hay que tener presente que Huawei es fabricante directo de estos componentes eliminando así los costos de intermediación que otros oferentes que necesariamente deben incorporar. Esto se ve reflejado en ofertas como Nokia, Datasys y Samsung que incluyen diferentes marcas de Antenas en sus ofertas. La oferta de Ericsson no fue posible verificarla porque se encuentra aún como confidencial, sin embargo, en la licitación anterior de 5G (2023XE-000023-0000400001) igualmente utilizaron terceros para complementar su oferta, por lo tanto, los precios no son comparables ya que se deben de incorporar diferentes costos asociados.

• Además, es importante destacar que, las diferencias observadas respecto del estudio de mercado y a otros oferentes se explican, por la forma particular en que Huawei comercializa sus soluciones, aspecto que incluso fue reconocido por la propia Administración en procesos previos, al señalar que imponer una forma distinta y la utilizada por Huawei podría afectar la libre concurrencia.

"La contratante por su parte al atender audiencia mencionó que la inclusión de líneas de compra para usuarios RRC separadas no es factible dado que se basa en la forma particular en que la empresa Huawei comercializa sus productos y podría significar una limitante para la libre concurrencia de oferentes."

- *Del estudio de mercado identificado con el número #1832025711700002, se observa que, ni en el archivo Excel denominado "Plantilla requerimiento", ni en el documento Word "BORRADOR PARA ESTUDIO DE MERCADO", ambos suministrados por el ICE para la elaboración del mismo, existen ítems que se asemejen o correspondan a lo que posteriormente la Administración definió en el cartel como los ítems 6 y 7, correspondientes a equipos de banda base que integran hardware, tarjetas y licenciamiento. Donde no se explica ni se documenta técnicamente la forma en que la Administración "construyó" o configuró dichos ítems, ni se detalla el criterio técnico, funcional o económico utilizado para su conformación. En consecuencia, no existe una base objetiva, técnica ni metodológica que permita establecer una comparación razonable de precios para los ítems 6 y 7, toda vez que estos no cuentan con un equivalente previo dentro del estudio de mercado.*

- *Como fue indicado anteriormente, el estudio de mercado fue enfocado para una arquitectura 100% OpenRAN, pero en el cartel permitieron ofertas tanto con arquitectura OpenRAN como DRAN evidenciando que, el estudio de mercado no está acorde a lo solicitado en el Cartel.*

En consecuencia, los precios del apartado de Acceso ofertados se ubican dentro del margen histórico de precios utilizados por Huawei con el ICE, ajustados únicamente por el alcance técnico solicitado en el cartel.

2.3 CORE 5G

En relación con la solución ofertada del CORE 5G, sigue una lógica muy similar a la anterior:

- *Los ítems de hardware y software mantienen una estructura de precios alineada con el proceso 5G (2023XE-000023-0000400001) declarado desierto, con la única variación derivada de la incorporación de nuevas funciones de red (por ejemplo, NWDAF y SEPP), exigidas por el alcance actual del cartel.*

- *Para los ítems de licenciamiento cuyo dimensionamiento no varía respecto del proceso anterior, los precios se mantienen inalterados, demostrando consistencia y ausencia de incrementos o decrementos arbitrarios.*
- *La solución CORE propuesta responde a una arquitectura convergente, integrada y nativa, lo cual incide positivamente en la eficiencia económica y operativa de la oferta.*

2.4 Backhaul IP

Por lo tanto, al igual que en el acceso Wireless, los precios ofertados para los ítems del CORE se ubican dentro del margen histórico de precios utilizados por Huawei con el ICE, ajustados únicamente por el alcance técnico solicitado en el cartel.

En el componente de transporte para el Backhaul de la red IP, al igual que las anteriores tienen variaciones mínimas de precio con respecto a licitaciones previas con el ICE, las cuales pueden ser mayores o menores, esto debido exclusivamente a:

o Cambios en las especificaciones técnicas (mayor capacidad de puertos, nuevos tipos de interfaces, cantidad de licencias, inclusión de materiales o transceivers, etc).

o Introducción de nuevos ítems que no existían en procesos anteriores.

o Software y o licencias solicitadas expresamente en el cartel.

Para los ítems cuya especificación no presenta cambios, Huawei ha mantenido exactamente los mismos precios, lo cual nuevamente constituye un indicio claro de consistencia histórica y buena fe contractual.

Para los ítems que son nuevos o no se habían cotizado anteriormente, los precios fueron definidos y están basados en la estructura de precio presentada en esta misma licitación.

2.5 Servicios

En relación a los servicios se sigue el mismo patrón histórico, por ejemplo, en RAN y CORE las variaciones mínimas de precio observadas respecto de contrataciones anteriores obedecen exclusivamente a:

- *Cambios en las especificaciones técnicas (mayor o menor alcance en los servicios, variación en la cantidad de elementos de red a ser considerados en los servicios de soporte, integración, etc.).*
- *Introducción de nuevos ítems que no existían en procesos anteriores, el precio se determina basándose en un análisis de costos, donde se incluyen alcances, mano de obra, materiales y demás elementos que conforman la estructura del costo.*

En cuanto a los servicios relacionados con el backhaul de la red IP, los precios fueron definidos con base en el alcance específico establecido para cada ítem. Asimismo, se tomó como referencia la similitud técnica y operativa de estos servicios con los servicios del apartado de RAN y CORE.

Para los ítems cuya especificación no presenta cambios, Huawei ha mantenido exactamente los mismos precios, lo cual nuevamente constituye un indicio claro de consistencia histórica y buena fe contractual.

Es importante recalcar que, todos los servicios ofertados por mi representada siguen sin lugar a ninguna duda la estructura de costo incluida como parte de esta licitación.

3. Conclusión

De conformidad con el análisis anterior, queda plenamente acreditado que:

a) Los precios ofertados por Huawei son razonables, en tanto se sustentan en referencias contractuales previas con el ICE, técnicamente comparables y recientes.
b) Las diferencias con precios históricos están objetivamente justificadas, responden a variaciones de alcance, arquitectura, licenciamiento o evolución tecnológica y no a variaciones arbitrarias.
c) La estructura de precios es coherente, transparente y verificable, tanto para los ítems con antecedentes contractuales como para aquellos que incorporan nuevas funcionalidades. Con la estructura de precios de nuestra oferta, se acredita que se pueden cubrir todos los costos directos e indirectos, las situaciones imprevisibles y permitir a nuestra empresa la obtención de una utilidad razonable que no puede considerar nuestro precio como ruinoso.
d) El precio ofertado por mi representada le permite cumplir con nuestras responsabilidades, incluyendo las laborales y de seguridad social, así como con las obligaciones contraídas en nuestra oferta, en apego a la obligación exclusiva prevista en el artículo 26 del Reglamento al Título II de la Ley 8660.
e) El estudio de mercado no puede ser utilizado como parámetro rígido ni excluyente, dada su naturaleza estimativa, el reconocimiento expreso por parte de la administración de su variabilidad y la no incorporación de mi representada en el análisis realizado.
f) Los precios históricos utilizados por la administración en contrataciones anteriores pueden ser utilizados de base para la efectiva comparación de precios de la solución propuesta por Huawei.

g) El estudio de mercado fue exclusivo para soluciones basadas en OpenRAN, mientras que en la licitación es permitido ofertar tanto OpenRAN como DRAN, provocando que no se puedan comparar las ofertas entre sí, ni contra el estudio de mercado.

> *En consecuencia, los precios ofertados por Huawei cumplen plenamente con los principios de razonabilidad, proporcionalidad y eficiencia, y deben ser tenidos como válidos y admisibles dentro del presente procedimiento, conforme al principio de conservación de las ofertas y al interés público que rige la contratación administrativa…"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

- **LA OFERTA NO PRESENTA DEFECTOS TÉCNICOS INSUBSANABLES.**
- **LA OFERTA SI PRESENTA DEFECTOS TÉCNICOS DE CARÁCTER SUBSANABLE.**

(PRIMERA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1059036** (No. de solicitud de información **0682025711700071**) del 07 de noviembre de 2025, se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

1. **Apartado De Ciberseguridad (Partidas 1, 2, 3, 4, 5 Y 6).**

Solicitud:
Se requiere que se aporte, lo solicitado en el numeral 9.1, 9.2, 9.3, 9.7.2, debido a que no se encuentra la certificación de manera que se haga una referencia puntual y literal por cada estándar, normativa o requisito de seguridad por certificar, con el fin evidenciar con máxima precisión el cumplimiento de lo solicitado en estos numerales a continuación, el detalle:

Solicitud:

1) **Para la Partida 4 Bienes Backhaul.** Se requiere que se aporte la declaración jurada solicitada en el numeral 9.1 del anexo 8, donde se indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G. La normativa sectorial puede ser consultada en el siguiente enlace: https://pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_articulo.aspx?param1=NRA&nValor1=1&nValor2=100155&nValor3=137277&nValor5=2

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"…Que cumple con las disposiciones del ordenamiento jurídico de Costa Rica que le permite cumplir técnicamente con el objeto de esta licitación pública para la "adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, entrega según demanda. El oferente deberá presentar declaración jurada que indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G", salvo con lo*

referente al Decreto Ejecutivo No. 44196-MSP-MICITT "Reglamento sobre medidas de ciberseguridad aplicables a los servicios de telecomunicaciones basados en la tecnología de quinta generación móvil (5G) y superiores" del 25 de agosto de 2023, al ser una norma cuyo contenido ha sido cuestionada por posibles vicios de inconstitucionalidad que se encuentra bajo análisis de la Sala Constitucional en el trámite por el fondo bajo los expedientes acumulados 24-024405-0007-CO y 24-031168-0007-CO, propiamente sobre sus artículos 6, 8, 9 y 10. Que la empresa tiene pleno conocimiento de lo que disponen los artículos 81 y 82 de la Ley 7135 "Ley de la Jurisdicción Constitucional", respecto a que al ser admitida una acción de inconstitucional por parte de la Sala Constitucional, ésta ordenará que se publique un aviso en el Boletín Judicial, por tres veces consecutivas, haciendo saber a los tribunales y a los órganos que agotan la vía administrativa que esa demanda ha sido establecida, a efecto de que en los procesos o procedimientos en que se discuta la aplicación de la ley, decreto, disposición, acuerdo o resolución, tampoco se dicte resolución final mientras la Sala no haya hecho el pronunciamiento del caso. Que la empresa tiene pleno conocimiento que en el caso de los expedientes 24-024405-0007-CO y 24-031168-0007-CO bajo los cuales la Sala Constitucional está tramitando el análisis por el fondo sobre los vicios de inconstitucionalidad del Decreto Ejecutivo No. 44196-MSP-MICITT, mediante las resoluciones No. 92431-2024 de las quince horas veinticinco minutos del cuatro de diciembre de dos mil veinticuatro y No. 05950-2025 de las nueve horas y veinte minutos del veintiséis de febrero de dos mil veinticinco; este Tribunal Constitucional cumplió lo normado en los artículos 81 y 82 de la Ley de la Jurisdicción Constitucional al poner en conocimiento y ordenar que pese a que el conocimiento de estas acciones de inconstitucionalidad no suspende la vigencia de la norma en general, sí lo hace en cuanto a su aplicación en los casos y condiciones señaladas por esas normas, por lo que determinó que en los procesos o procedimientos en que se discuta la aplicación del decreto impugnado no se dicte resolución final mientras la Sala no haya hecho el pronunciamiento del caso, aspecto que se declara y se le advierte al Instituto Costarricense de Electricidad para que lo tome en cuenta en el trámite de la licitación pública No. 2025XE-000492-0000400001.

Adicionalmente, y con el propósito de reforzar el nivel de madurez, robustez y confiabilidad de la solución ofertada por Huawei en materia de ciberseguridad, se incorpora a continuación una lista representativa de certificaciones, estándares internacionales y marcos de cumplimiento con los que Huawei cuenta a nivel global. Estos instrumentos evidencian el cumplimiento estricto, el desarrollo continuo y el compromiso integral de la compañía con las mejores prácticas de seguridad de la información, gestión de riesgos, protección de infraestructuras críticas y aseguramiento de redes de telecomunicaciones:

- *• ISO/IEC 27001:2022 – Gestión de la seguridad de la información.*

- *• ISO/IEC 27002:2022 – Controles de seguridad y prácticas para la gestión de activos, accesos, criptografía y operaciones.*
- *• ISO/IEC 27003:2017 – Directrices para la implementación de sistemas de gestión de seguridad de la información (SGSI).*
- *• ISO/IEC 27011:2016 – Seguridad de la información aplicada a operadores de telecomunicaciones.*
- *• SCS 9001 – Huawei cumple y adopta totalmente con los requerimientos técnicos de este estándar siguiendo las mejores prácticas de la industria, lo cual se demuestra a través de las certificaciones (ISO9001, ISO27001, ISO28000 y NESAS).*
- *• GSMA NESAS / SCAS – Marco integral de evaluación de seguridad para proveedores de infraestructura móvil, requerido por la industria y adoptado internacionalmente.*
- *• ISO/IEC 27400 – Directrices para la seguridad y resiliencia en el Internet de las Cosas (IoT).*
- *• 3GPP TS 33.501 – Especificación de seguridad para redes 5G, incluyendo autenticación, protección de señalización y resguardo de datos.*
- *• NIST 1800-33B – Línea base de ciberseguridad para proveedores críticos según estándares del National Institute of Standards and Technology.*
- *• ISO/IEC 27017:2015 – Controles de seguridad específicos para servicios en la nube y modelos multi-tenant.*
- *• ISO 28000 – Gestión de seguridad para la cadena de suministro y protección logística.*

Estas certificaciones, en su conjunto, representan un ecosistema de cumplimiento integral que abarca seguridad de la información, resiliencia operacional, protección de infraestructura de red, gestión de riesgos, seguridad en la cadena de suministro y alineamiento con los marcos regulatorios internacionales más exigentes. Con ello, Huawei reafirma su compromiso permanente con la seguridad, confiabilidad y transparencia tecnológica, aspectos fundamentales para cualquier red crítica de telecomunicaciones. Adicionalmente referirse al documento en el "Anexo Documentos Legales" con el nombre Declaración Jurada 9.1"

Análisis ICE:

Una vez analizada la respuesta aportada por el oferente, si indica lo siguiente en su declaración jurada:

> *"…Que cumple con las disposiciones del ordenamiento jurídico de Costa Rica que le permite cumplir técnicamente con el objeto de esta licitación pública para la "adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, entrega según demanda. El oferente deberá presentar declaración jurada que indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G",* ***salvo con lo referente al Decreto Ejecutivo No. 44196-MSP-MICITT "Reglamento sobre medidas de ciberseguridad aplicables a los servicios de telecomunicaciones basados en la tecnología de quinta generación móvil (5G) y superiores"*** *del 25 de agosto de 2023, al ser una norma cuyo contenido ha sido cuestionada por posibles vicios de inconstitucionalidad…" (Lo subrayado es nuestro)*

Lo antes indicado demuestra el incumplimiento al Decreto Ejecutivo No. 44196-MSP-MICITT "Reglamento sobre medidas de ciberseguridad aplicables a los servicios de telecomunicaciones basados en la tecnología de quinta generación móvil (5G) y superiores", el cual es parte de la normativa sectorial vigente en materia de Ciberseguridad.

Por lo que, el oferente no cumple este punto.

Solicitud:

2) **Para la Partida 4 Bienes Backhaul.** En el documento aportado por el oferente llamado: "DECLARACIONES JURADAS October 22 2025.PDF" páginas 3 y 4 numeral 7, en referencia al apartado 9.2 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la declaración jurada específica para este apartado en donde certifique de forma literal y mencionando cada línea (fila) de la tabla descrita en dicho numeral el cumplimiento de la adopción por cada uno de los estándares.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 9.2 se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *Adicionalmente referirse al documento en el "Anexo Documentos Legales" con el nombre Declaración Jurada 9.2"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

3) **Para la Partida 4 Bienes Backhaul.** En el documento aportado por el oferente llamado: "DECLARACIONES JURADAS October 22 2025.PDF" página 4, numeral 8, en referencia al apartado 9.2 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la declaración jurada específica para este apartado en el que acredite que la solución cumple con las SCAS aplicables adoptadas por GSMA NESAS y su complemento con las especificaciones de seguridad del Working Group 11 de la O-RAN Alliance (requisitos y pruebas), ambas en su versión vigente a la fecha de presentación de la oferta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 9.2 se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *En primer término, resulta importante precisar que los equipos comprendidos dentro de la Partida 4 corresponden al dominio de transporte IP o Backhaul, el*

cual forma parte de la infraestructura de interconexión entre los nodos de acceso (RAN) y el Core de la red. Dichos equipos, por su naturaleza técnica y funcional, no pertenecen al dominio de red de acceso móvil, ni están sujetos a las especificaciones propias de la O-RAN Alliance, que se orientan exclusivamente al ecosistema de redes de acceso radio (RAN) y no al transporte IP.

Ahora bien, en relación con el requerimiento planteado por la Administración en cuanto a la declaración jurada específica sobre el cumplimiento de las SCAS aplicables adoptadas por GSMA NESAS y su "complemento" con las especificaciones del Working Group 11 (WG11) de la O-RAN Alliance, se aclara lo siguiente:

Cumplimiento con NESAS:

Huawei cumple de forma íntegra y verificable la auditoría NESAS del ciclo de vida del fabricante, la cual evalúa los procesos de diseño seguro, gestión de vulnerabilidades, cadena de suministro, actualizaciones y mantenimiento del software, el cual aplica transversalmente a todo el portafolio del fabricante, incluyendo el equipamiento del dominio IP y backhaul.

No aplicabilidad al dominio Backhaul:

En consecuencia, el requerimiento de acreditar el cumplimiento con las "especificaciones de seguridad del WG11" resulta técnica y jurídicamente improcedente para la Partida 4, ya que:

Los equipos ofertados corresponden al dominio de Backhaul, no al dominio RAN ni Core de red móvil, que son los ámbitos a los que eventualmente podría referirse la O-RAN Alliance.

El WG11 no ha publicado ni oficializado especificaciones aplicables al Backhaul. No existe mecanismo reconocido, ni por la O-RAN Alliance, ni por GSMA, ni por ningún organismo de normalización internacional (ETSI, 3GPP, ITU-T), que permita certificar equipos IP bajo los criterios de WG11.

Por todo lo anterior, no resulta procedente—técnica ni legalmente—requerir que el oferente presente una declaración jurada acreditando el cumplimiento de una certificación o especificación que no existe o que no resulta aplicable al tipo de equipos requeridos en la Partida 4.

En virtud de lo anterior, y con fundamento en los principios constitucionales de legalidad y de eficiencia, que rigen la materia de contratación pública en nuestro país, se solicita respetuosamente a la Administración tener por subsanado este punto y reconocer que la exigencia del WG11 no resulta aplicable ni exigible para la naturaleza de los equipos comprendidos en la presente partida.

Finalmente consideramos importante referirnos a la inexistencia de una certificación complementaria del WG11 de la O-RAN Alliance:

Es necesario subrayar que el Working Group 11 (WG11) de la O-RAN Alliance no constituye un organismo certificador, ni ha emitido certificaciones oficiales reconocidas por la industria en materia de seguridad que complementen o sustituyan el marco NESAS/SCAS.

El WG11 es un grupo de trabajo técnico en desarrollo, cuyo objetivo es armonizar en el futuro los criterios de seguridad para soluciones de redes abiertas (O-RAN), buscando eventualmente alinearlos con los esquemas de la GSMA y 3GPP. Sin embargo, a la fecha, no existe ninguna certificación, estándar de cumplimiento, ni procedimiento de acreditación oficial emitido por dicho grupo de trabajo, ni tampoco se han definido pruebas aplicables o disponibles para equipos del dominio de transporte IP.

Por lo tanto, ningún oferente podría, en estricto sentido técnico y jurídico, declarar bajo juramento el cumplimiento de una "certificación" emitida por el WG11, dado que dicha certificación no existe ni ha sido establecida como requisito operativo o normativo por la propia O-RAN Alliance.

En consecuencia, Huawei ratifica mediante la presente subsanación que la solución ofertada cumple cabalmente con las certificaciones vigentes de GSMA NESAS, las cuales constituyen el único marco de referencia internacional actualmente adoptado y reconocido para la evaluación de la seguridad de equipos de red móvil."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

4) **Para la Partida 4 Bienes Backhaul.** En el documento aportado por el oferente llamado: "DECLARACIONES JURADAS October 22 2025.PDF" páginas 4 y 5 numeral 9, en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la declaración jurada específica para este apartado en donde certifique el cumplimiento para cada línea (fila) de la tabla descrita en dicho numeral por cada uno de los requisitos de seguridad obligatorios para Backhaul, Core 5G y RAN 5G.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 9.3 se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *Adicionalmente referirse al documento en el "Anexo Documentos Legales" con el nombre Declaración Jurada 9.3"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

5) **Para la Partida 4 Bienes Backhaul.** En el documento aportado por el oferente llamado: " ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2-HUAWEI.PDF" páginas 35 y 36, en referencia al apartado 9.7.2 la respuesta es "Entendemos, aceptamos y cumplimos"; sin embargo, agregan varios párrafos en los cuales se interpreta es la forma en la que se van a cumplir las capacidades habilitadoras para la mitigación DDoS, estos sin un orden o referencia especifica que facilite la correcta identificación.
   Adicionalmente en el documento en mención se expone que "no se ha definido de manera explícita el ítem correspondiente al Controlador Centralizado requerido para la funcionalidad de mitigación de ataques DDoS, se ha determinado proceder con una interpretación técnica que garantice la completitud y coherencia de la solución ofertada.
   En este sentido, y considerando que dicho Controlador Centralizado cumple funciones de gestión, monitoreo, orquestación y generación de reportes en tiempo real de los equipos de red asociados, se incluye el costo dentro del Sistema de Gestión general de la red (NCE), el cual se encuentra reflejado en la línea 103 del cuadro de precios."
   Se requiere que se indique de forma literal y mencionando cada uno de los requisitos de la lista descrita en dicho numeral el entendimiento, aceptación y cumplimiento acompañado de los párrafos descriptivos para facilitar la comprensión. Además, que se indique en que carpeta y nombre de archivo se

encuentra el cuadro de precios para así analizar la línea 103 a la que se hace referencia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas, Huawei reafirma que para cada requisito contenido en el numeral 9.7.2, debe entenderse —sin excepción— la manifestación: "Huawei entiende, acepta y cumple".

Esta manifestación aplica de forma integral y específica a la totalidad de la lista incluida por la Administración en dicho numeral, siendo esta una aceptación expresa, irrevocable y vinculante de nuestra parte al requerimiento cartelario en cuanto a este punto.

Con el fin de brindar una explicación técnica más detallada que facilite la evaluación de la solución ofrecida, Huawei acompaña esta respuesta con documentación oficial de producto, la cual describe las capacidades de protección, monitoreo, control, mitigación y orquestación requeridas para la función de defensa contra ataques DDoS:

• Huawei HiSecEngine AntiDDoS1900

• Huawei SecoManager Product Documentation

• Huawei SecoManager Security Controller Datasheet

• ATN Security Documentation

Estos documentos explican ampliamente la solución propuesta de manera que, permiten comprender cómo se implementan las funcionalidades exigidas en el numeral 9.7.2, donde se reitera que todas estas capacidades se encuentran cubiertas por la arquitectura propuesta y cumplen estrictamente lo solicitado.

Adicionalmente, acerca del Controlador Centralizado y su incorporación en la oferta económica, tal y como se indicó en nuestra oferta en respuesta a este punto, la Administración no definió un ítem específico en el cuadro de precios para el Controlador Centralizado requerido por el numeral 9.7.2. Por tal motivo —y con el fin de garantizar la integridad funcional de la propuesta— se procedió a incluir el costo asociado de dicho Controlador dentro del Sistema de Gestión General de la red (NCE), debidamente reflejado en la línea 103 del cuadro de precios. Efectivamente en nuestra respuesta al punto 9.7.2 del Cartel indicamos en la oferta lo siguiente:

Debido a que, tras el análisis del pliego y las aclaraciones emitidas por la Administración, no se ha definido de manera explícita el ítem correspondiente al Controlador Centralizado requerido para la funcionalidad de mitigación de ataques DDoS, se ha determinado proceder con una interpretación técnica que garantice la completitud y coherencia de la solución ofertada.

En este sentido, y considerando que dicho Controlador Centralizado cumple funciones de gestión, monitoreo, orquestación y generación de reportes en tiempo real de los equipos de red asociados, se incluye el costo dentro del Sistema de Gestión general de la red (NCE), el cual se encuentra reflejado en la línea 103 del cuadro de precios.

Procedemos a aclarar que en nuestra respuesta previa al hacer mención al "cuadro de precios", estamos haciendo referencia al valor incluido en la línea 103 dentro de la plataforma de SICOP. Tal y como se muestra en la siguiente imagen:

Línea	Descripción del bien/servicio						Unidad	Presupuesto estimado unitario
103	SOFTWARE DE GESTION PARA CONFIGURAR, INTEGRAR, MANTENER, OPERAR Y ADMINISTRAR LOS ELEMENTOS DE LA RED DE TRANSPORTE MOVIL (BACKHAUL), VIGENCIA PERPETUA, ULTIMA VERSION EN EL MERCADO						c/u	3.023.339,84 USD
Cantidad	**Código del producto del proveedor**			**Nombre del producto del proveedor**				
1	43232804924067510000007			SOFTWARE DE GESTION PARA CONFIGURAR, INTEGRAR, MANTENER, OPERAR Y ADMINISTRAR LOS ELEMENTOS DE LA RED DE TRANSPORTE MOVIL (BACKHAUL), VIGENCIA PERPETUA, ULTIMA VERSION EN EL MERCADO Marca Huawei Modelo NCE - Seco Manager					
Precio unitario sin impuestos	**Precio total sin impuestos**	**Descuento**	**Monto**	**Impuesto al valor agregado**	**Monto**	**Monto otros impuestos**	**Costos por acarreos**	**Precio Total**
1.002.461,5	1.002.461,5	0%	0	0%	0	0	0	1.002.461,5

"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

6) **Para la Partida 5 Licencias Backhaul.** Se requiere que se aporte la declaración jurada solicitada en el numeral 9.1 del anexo 8, donde se indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G. La normativa sectorial puede ser consultada en el siguiente enlace: https://pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_articulo.aspx?param1=NRA&nValor1=1&nValor2=100155&nValor3=137277&nValor5=2

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"…Que cumple con las disposiciones del ordenamiento jurídico de Costa Rica que le permite cumplir técnicamente con el objeto de esta licitación pública para la "adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, entrega según demanda. El oferente deberá presentar declaración jurada que indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G", salvo con lo referente al Decreto Ejecutivo No. 44196-MSP-MICITT "Reglamento sobre medidas de ciberseguridad aplicables a los servicios de telecomunicaciones basados en la tecnología de quinta generación móvil (5G) y superiores" del 25 de agosto de 2023, al ser una norma cuyo contenido ha sido cuestionada por posibles vicios de inconstitucionalidad que se encuentra bajo análisis de la Sala Constitucional en el trámite por el fondo bajo los expedientes acumulados 24-024405-0007-CO y 24-031168-0007-CO, propiamente sobre sus artículos 6, 8, 9 y 10. Que la empresa tiene pleno conocimiento de lo que disponen los artículos 81 y 82 de la Ley 7135 "Ley de la Jurisdicción Constitucional", respecto a que al ser admitida una acción de inconstitucional por parte de la Sala Constitucional, ésta ordenará que se publique un aviso en el Boletín Judicial, por tres veces consecutivas, haciendo saber a los tribunales y a los órganos que agotan la vía administrativa que esa demanda ha sido establecida, a efecto de que en los procesos o procedimientos en que se discuta la aplicación de la ley, decreto, disposición, acuerdo o resolución, tampoco se dicte resolución final mientras la Sala no haya hecho el pronunciamiento del caso. Que la empresa tiene pleno conocimiento que en el caso de los expedientes 24-024405-0007-CO y 24-031168-0007-CO bajo los cuales la Sala Constitucional está tramitando el análisis por el fondo sobre los vicios de inconstitucionalidad del Decreto Ejecutivo No. 44196-MSP-MICITT, mediante las resoluciones No. 92431-2024 de las quince horas veinticinco minutos del cuatro de diciembre de dos mil veinticuatro y No. 05950-2025 de las nueve horas y veinte minutos del veintiséis de febrero de dos mil veinticinco; este Tribunal Constitucional cumplió lo normado en los artículos 81 y 82 de la Ley de la Jurisdicción Constitucional al poner en conocimiento y ordenar que pese a que el conocimiento de estas acciones de inconstitucionalidad no suspende la vigencia de la norma en general, sí lo hace en cuanto a su aplicación en los casos y condiciones señaladas por esas normas, por lo que determinó que en los procesos o procedimientos en que se discuta la aplicación del decreto impugnado no se dicte resolución final mientras la Sala no haya hecho el pronunciamiento del caso, aspecto que se declara y se le advierte al Instituto*

Costarricense de Electricidad para que lo tome en cuenta en el trámite de la licitación pública No. 2025XE-000492-0000400001.

Adicionalmente, y con el propósito de reforzar el nivel de madurez, robustez y confiabilidad de la solución ofertada por Huawei en materia de ciberseguridad, se incorpora a continuación una lista representativa de certificaciones, estándares internacionales y marcos de cumplimiento con los que Huawei cuenta a nivel global. Estos instrumentos evidencian el cumplimiento estricto, el desarrollo continuo y el compromiso integral de la compañía con las mejores prácticas de seguridad de la información, gestión de riesgos, protección de infraestructuras críticas y aseguramiento de redes de telecomunicaciones:

• ISO/IEC 27001:2022 – Gestión de la seguridad de la información.

• ISO/IEC 27002:2022 – Controles de seguridad y prácticas para la gestión de activos, accesos, criptografía y operaciones.

• ISO/IEC 27003:2017 – Directrices para la implementación de sistemas de gestión de seguridad de la información (SGSI).

• ISO/IEC 27011:2016 – Seguridad de la información aplicada a operadores de telecomunicaciones.

• SCS 9001 – Huawei cumple y adopta totalmente con los requerimientos técnicos de este estándar siguiendo las mejores prácticas de la industria, lo cual se demuestra a través de las certificaciones (ISO9001, ISO27001, ISO28000 y NESAS).

• GSMA NESAS / SCAS – Marco integral de evaluación de seguridad para proveedores de infraestructura móvil, requerido por la industria y adoptado internacionalmente.

• ISO/IEC 27400 – Directrices para la seguridad y resiliencia en el Internet de las Cosas (IoT).

• 3GPP TS 33.501 – Especificación de seguridad para redes 5G, incluyendo autenticación, protección de señalización y resguardo de datos.

• NIST 1800-33B – Línea base de ciberseguridad para proveedores críticos según estándares del National Institute of Standards and Technology.

• ISO/IEC 27017:2015 – Controles de seguridad específicos para servicios en la nube y modelos multi-tenant.

• ISO 28000 – Gestión de seguridad para la cadena de suministro y protección logística.

Estas certificaciones, en su conjunto, representan un ecosistema de cumplimiento integral que abarca seguridad de la información, resiliencia operacional, protección de infraestructura de red, gestión de riesgos, seguridad en la cadena de suministro y alineamiento con los marcos regulatorios internacionales más exigentes. Con ello, Huawei reafirma su compromiso permanente con la seguridad, confiabilidad y transparencia tecnológica, aspectos fundamentales para cualquier red crítica de telecomunicaciones. Adicionalmente referirse al documento en el "Anexo Documentos Legales" con el nombre Declaración Jurada 9.1"

Análisis ICE:

Una vez analizada la respuesta aportada por el oferente, si indica lo siguiente en su declaración jurada:

"…Que cumple con las disposiciones del ordenamiento jurídico de Costa Rica que le permite cumplir técnicamente con el objeto de esta licitación pública para la "adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, entrega según demanda. El oferente deberá presentar declaración jurada que indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G", ***salvo con lo referente al Decreto Ejecutivo No. 44196-MSP-MICITT "Reglamento sobre medidas de ciberseguridad aplicables a los servicios de telecomunicaciones basados en la tecnología de quinta generación móvil (5G) y superiores"*** *del 25 de agosto de 2023, al ser una norma cuyo contenido ha sido cuestionada por posibles vicios de inconstitucionalidad…" (Lo subrayado es nuestro)*

Lo antes indicado demuestra el incumplimiento al Decreto Ejecutivo No. 44196-MSP-MICITT "Reglamento sobre medidas de ciberseguridad aplicables a los servicios de telecomunicaciones basados en la tecnología de quinta generación móvil (5G) y superiores", el cual es parte de la normativa sectorial vigente en materia de Ciberseguridad.

Por lo que, el oferente no cumple este punto.

Solicitud:

7) **Para la Partida 5 Licencias Backhaul.** En el documento aportado por el oferente llamado: "DECLARACIONES JURADAS October 22 2025.PDF" páginas 3 y 4 numeral 7, en referencia al apartado 9.2 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la declaración jurada específica para este apartado en donde certifique de forma literal y mencionando cada línea (fila) de la tabla descrita en dicho numeral el cumplimiento de la adopción por cada uno de los estándares.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 9.2 se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *Adicionalmente referirse al documento en el "Anexo Documentos Legales" con el nombre Declaración Jurada 9.2"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

8) **Para la Partida 5 Licencias Backhaul.** En el documento aportado por el oferente llamado: "DECLARACIONES JURADAS October 22 2025.PDF" página 4, numeral 8, en referencia al apartado 9.2 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la declaración jurada específica para este apartado en el que acredite que la solución cumple con las SCAS aplicables adoptadas por GSMA NESAS y su complemento con las especificaciones de seguridad del Working Group 11 de la O-RAN Alliance (requisitos y pruebas), ambas en su versión vigente a la fecha de presentación de la oferta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 9.2 se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *En primer término, resulta importante precisar que los equipos comprendidos dentro de la Partida 4 corresponden al dominio de transporte IP o Backhaul, el cual forma parte de la infraestructura de interconexión entre los nodos de acceso (RAN) y el Core de la red. Dichos equipos, por su naturaleza técnica y funcional, no pertenecen al dominio de red de acceso móvil, ni están sujetos a las especificaciones propias de la O-RAN Alliance, que se orientan exclusivamente al ecosistema de redes de acceso radio (RAN) y no al transporte IP.*
>
> *Ahora bien, en relación con el requerimiento planteado por la Administración en cuanto a la declaración jurada específica sobre el cumplimiento de las SCAS aplicables adoptadas por GSMA NESAS y su "complemento" con las especificaciones del Working Group 11 (WG11) de la O-RAN Alliance, se aclara lo siguiente:*
>
> *Cumplimiento con NESAS:*
>
> *Huawei cumple de forma íntegra y verificable la auditoría NESAS del ciclo de vida del fabricante, la cual evalúa los procesos de diseño seguro, gestión de vulnerabilidades, cadena de suministro, actualizaciones y mantenimiento del software, el cual aplica transversalmente a todo el portafolio del fabricante, incluyendo el equipamiento del dominio IP y backhaul.*
>
> *No aplicabilidad al dominio Backhaul:*
>
> *En consecuencia, el requerimiento de acreditar el cumplimiento con las "especificaciones de seguridad del WG11" resulta técnica y jurídicamente improcedente para la Partida 4, ya que:*
>
> *Los equipos ofertados corresponden al dominio de Backhaul, no al dominio RAN ni Core de red móvil, que son los ámbitos a los que eventualmente podría referirse la O-RAN Alliance.*
>
> *El WG11 no ha publicado ni oficializado especificaciones aplicables al Backhaul. No existe mecanismo reconocido, ni por la O-RAN Alliance, ni por GSMA, ni por*

ningún organismo de normalización internacional (ETSI, 3GPP, ITU-T), que permita certificar equipos IP bajo los criterios de WG11.

Por todo lo anterior, no resulta procedente—técnica ni legalmente—requerir que el oferente presente una declaración jurada acreditando el cumplimiento de una certificación o especificación que no existe o que no resulta aplicable al tipo de equipos requeridos en la Partida 4.

En virtud de lo anterior, y con fundamento en los principios constitucionales de legalidad y de eficiencia, que rigen la materia de contratación pública en nuestro país, se solicita respetuosamente a la Administración tener por subsanado este punto y reconocer que la exigencia del WG11 no resulta aplicable ni exigible para la naturaleza de los equipos comprendidos en la presente partida.

Finalmente consideramos importante referirnos a la inexistencia de una certificación complementaria del WG11 de la O-RAN Alliance:

Es necesario subrayar que el Working Group 11 (WG11) de la O-RAN Alliance no constituye un organismo certificador, ni ha emitido certificaciones oficiales reconocidas por la industria en materia de seguridad que complementen o sustituyan el marco NESAS/SCAS.

El WG11 es un grupo de trabajo técnico en desarrollo, cuyo objetivo es armonizar en el futuro los criterios de seguridad para soluciones de redes abiertas (O-RAN), buscando eventualmente alinearlos con los esquemas de la GSMA y 3GPP. Sin embargo, a la fecha, no existe ninguna certificación, estándar de cumplimiento, ni procedimiento de acreditación oficial emitido por dicho grupo de trabajo, ni tampoco se han definido pruebas aplicables o disponibles para equipos del dominio de transporte IP.

Por lo tanto, ningún oferente podría, en estricto sentido técnico y jurídico, declarar bajo juramento el cumplimiento de una "certificación" emitida por el WG11, dado que dicha certificación no existe ni ha sido establecida como requisito operativo o normativo por la propia O-RAN Alliance.

En consecuencia, Huawei ratifica mediante la presente subsanación que la solución ofertada cumple cabalmente con las certificaciones vigentes de GSMA NESAS, las cuales constituyen el único marco de referencia internacional actualmente adoptado y reconocido para la evaluación de la seguridad de equipos de red móvil."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

9) **Para la Partida 5 Licencias Backhaul.** En el documento aportado por el oferente llamado: "DECLARACIONES JURADAS October 22 2025.PDF" páginas 4 y 5 numeral 9, en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la declaración jurada específica para este apartado en donde certifique el cumplimiento para cada línea (fila) de la tabla descrita en dicho numeral por cada uno de los requisitos de seguridad obligatorios para Backhaul, Core 5G y RAN 5G.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 9.3 se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *Adicionalmente referirse al documento en el "Anexo Documentos Legales" con el nombre Declaración Jurada 9.3"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

10) **Para la Partida 5 Licencias Backhaul.** En el documento aportado por el oferente llamado: " ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2-HUAWEI.PDF" páginas 35 y 36, en referencia al apartado 9.7.2 la respuesta es "Entendemos, aceptamos y cumplimos"; sin embargo, agregan varios párrafos en los cuales se interpreta es la forma en la que se van a cumplir las capacidades habilitadoras para la mitigación DDoS, estos sin un orden o referencia especifica que facilite la correcta identificación.

Adicionalmente en el documento en mención se expone que "no se ha definido de manera explícita el ítem correspondiente al Controlador Centralizado requerido para la funcionalidad de mitigación de ataques DDoS, se ha determinado proceder

con una interpretación técnica que garantice la completitud y coherencia de la solución ofertada.

En este sentido, y considerando que dicho Controlador Centralizado cumple funciones de gestión, monitoreo, orquestación y generación de reportes en tiempo real de los equipos de red asociados, se incluye el costo dentro del Sistema de Gestión general de la red (NCE), el cual se encuentra reflejado en la línea 103 del cuadro de precios."

Se requiere que se indique de forma literal y mencionando cada uno de los requisitos de la lista descrita en dicho numeral el entendimiento, aceptación y cumplimiento acompañado de los párrafos descriptivos para facilitar la comprensión. Además, que se indique en que carpeta y nombre de archivo se encuentra el cuadro de precios para así analizar la línea 103 a la que se hace referencia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas, Huawei reafirma que para cada requisito contenido en el numeral 9.7.2, debe entenderse —sin excepción— la manifestación: "Huawei entiende, acepta y cumple".

Esta manifestación aplica de forma integral y específica a la totalidad de la lista incluida por la Administración en dicho numeral, siendo esta una aceptación expresa, irrevocable y vinculante de nuestra parte al requerimiento cartelario en cuanto a este punto.

Con el fin de brindar una explicación técnica más detallada que facilite la evaluación de la solución ofrecida, Huawei acompaña esta respuesta con documentación oficial de producto, la cual describe las capacidades de protección, monitoreo, control, mitigación y orquestación requeridas para la función de defensa contra ataques DDoS:

- *Huawei HiSecEngine AntiDDoS1900*
- *Huawei SecoManager Product Documentation*
- *Huawei SecoManager Security Controller Datasheet*
- *ATN Security Documentation*

Estos documentos explican ampliamente la solución propuesta de manera que, permiten comprender cómo se implementan las funcionalidades exigidas en el

numeral 9.7.2, donde se reitera que todas estas capacidades se encuentran cubiertas por la arquitectura propuesta y cumplen estrictamente lo solicitado.

Adicionalmente, acerca del Controlador Centralizado y su incorporación en la oferta económica, tal y como se indicó en nuestra oferta en respuesta a este punto, la Administración no definió un ítem específico en el cuadro de precios para el Controlador Centralizado requerido por el numeral 9.7.2. Por tal motivo —y con el fin de garantizar la integridad funcional de la propuesta— se procedió a incluir el costo asociado de dicho Controlador dentro del Sistema de Gestión General de la red (NCE), debidamente reflejado en la línea 103 del cuadro de precios. Efectivamente en nuestra respuesta al punto 9.7.2 del Cartel indicamos en la oferta lo siguiente:

Debido a que, tras el análisis del pliego y las aclaraciones emitidas por la Administración, no se ha definido de manera explícita el ítem correspondiente al Controlador Centralizado requerido para la funcionalidad de mitigación de ataques DDoS, se ha determinado proceder con una interpretación técnica que garantice la completitud y coherencia de la solución ofertada.

En este sentido, y considerando que dicho Controlador Centralizado cumple funciones de gestión, monitoreo, orquestación y generación de reportes en tiempo real de los equipos de red asociados, se incluye el costo dentro del Sistema de Gestión general de la red (NCE), el cual se encuentra reflejado en la línea 103 del cuadro de precios.

Procedemos a aclarar que en nuestra respuesta previa al hacer mención al "cuadro de precios", estamos haciendo referencia al valor incluido en la línea 103 dentro de la plataforma de SICOP. Tal y como se muestra en la siguiente imagen:

Línea	Descripción del bien/servicio					Unidad	Presupuesto estimado unitario
103	SOFTWARE DE GESTION PARA CONFIGURAR, INTEGRAR, MANTENER, OPERAR Y ADMINISTRAR LOS ELEMENTOS DE LA RED DE TRANSPORTE MOVIL (BACKHAUL), VIGENCIA PERPETUA, ULTIMA VERSION EN EL MERCADO					c/u	3.023.339,84 USD
Cantidad	**Código del producto del proveedor**			**Nombre del producto del proveedor**			
1	43232804924067510000007			SOFTWARE DE GESTION PARA CONFIGURAR, INTEGRAR, MANTENER, OPERAR Y ADMINISTRAR LOS ELEMENTOS DE LA RED DE TRANSPORTE MOVIL (BACKHAUL), VIGENCIA PERPETUA, ULTIMA VERSION EN EL MERCADO Marca Huawei Modelo NCE - Seco Manager			
Precio unitario sin impuestos	**Precio total sin impuestos**	**Descuento**	**Monto**	**Impuesto al valor agregado**	**Monto**	**Monto otros impuestos**	**Costos por acarreos**	**Precio Total**
1.002.461,5	1.002.461,5	0%	0	0%	0	0	0	1.002.461,5

"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

11) **Para la Partida 6 Servicios Backhaul.** Se requiere que se aporte la declaración jurada solicitada en el numeral 9.1 del anexo 8, donde se indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G. La normativa sectorial puede ser consultada en el siguiente enlace: https://pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_articulo.aspx?param1=NRA&nValor1=1&nValor2=100155&nValor3=137277&nValor5=2

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Que cumple con las disposiciones del ordenamiento jurídico de Costa Rica que le permite cumplir técnicamente con el objeto de esta licitación pública para la "adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, entrega según demanda. El oferente deberá presentar declaración jurada que indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G", salvo con lo referente al Decreto Ejecutivo No. 44196-MSP-MICITT "Reglamento sobre medidas de ciberseguridad aplicables a los servicios de telecomunicaciones basados en la tecnología de quinta generación móvil (5G) y superiores" del 25 de agosto de 2023, al ser una norma cuyo contenido ha sido cuestionada por posibles vicios de inconstitucionalidad que se encuentra bajo análisis de la Sala Constitucional en el trámite por el fondo bajo los expedientes acumulados 24-024405-0007-CO y 24-031168-0007-CO, propiamente sobre sus artículos 6, 8, 9 y 10. Que la empresa tiene pleno conocimiento de lo que disponen los artículos 81 y 82 de la Ley 7135 "Ley de la Jurisdicción Constitucional", respecto a que al ser admitida una acción de inconstitucional por parte de la Sala Constitucional, ésta ordenará que se publique un aviso en el Boletín Judicial, por tres veces consecutivas, haciendo saber a los tribunales y a los órganos que agotan la vía administrativa que esa demanda ha sido establecida, a efecto de que en los procesos o procedimientos en que se discuta la aplicación de la ley, decreto, disposición, acuerdo o resolución, tampoco se dicte resolución final mientras la Sala no haya hecho el pronunciamiento del caso. Que la empresa tiene pleno conocimiento que en el caso de los expedientes 24-024405-0007-CO y 24-031168-0007-CO bajo los cuales la Sala Constitucional está tramitando el análisis por el fondo sobre los vicios de inconstitucionalidad del Decreto Ejecutivo No. 44196-MSP-MICITT, mediante las resoluciones No. 92431-2024 de las quince

horas veinticinco minutos del cuatro de diciembre de dos mil veinticuatro y No. 05950-2025 de las nueve horas y veinte minutos del veintiséis de febrero de dos mil veinticinco; este Tribunal Constitucional cumplió lo normado en los artículos 81 y 82 de la Ley de la Jurisdicción Constitucional al poner en conocimiento y ordenar que pese a que el conocimiento de estas acciones de inconstitucionalidad no suspende la vigencia de la norma en general, sí lo hace en cuanto a su aplicación en los casos y condiciones señaladas por esas normas, por lo que determinó que en los procesos o procedimientos en que se discuta la aplicación del decreto impugnado no se dicte resolución final mientras la Sala no haya hecho el pronunciamiento del caso, aspecto que se declara y se le advierte al Instituto Costarricense de Electricidad para que lo tome en cuenta en el trámite de la licitación pública No. 2025XE-000492-0000400001.

Adicionalmente, y con el propósito de reforzar el nivel de madurez, robustez y confiabilidad de la solución ofertada por Huawei en materia de ciberseguridad, se incorpora a continuación una lista representativa de certificaciones, estándares internacionales y marcos de cumplimiento con los que Huawei cuenta a nivel global. Estos instrumentos evidencian el cumplimiento estricto, el desarrollo continuo y el compromiso integral de la compañía con las mejores prácticas de seguridad de la información, gestión de riesgos, protección de infraestructuras críticas y aseguramiento de redes de telecomunicaciones:

• ISO/IEC 27001:2022 – Gestión de la seguridad de la información.

• ISO/IEC 27002:2022 – Controles de seguridad y prácticas para la gestión de activos, accesos, criptografía y operaciones.

• ISO/IEC 27003:2017 – Directrices para la implementación de sistemas de gestión de seguridad de la información (SGSI).

• ISO/IEC 27011:2016 – Seguridad de la información aplicada a operadores de telecomunicaciones.

• SCS 9001 – Huawei cumple y adopta totalmente con los requerimientos técnicos de este estándar siguiendo las mejores prácticas de la industria, lo cual se demuestra a través de las certificaciones (ISO9001, ISO27001, ISO28000 y NESAS).

• GSMA NESAS / SCAS – Marco integral de evaluación de seguridad para proveedores de infraestructura móvil, requerido por la industria y adoptado internacionalmente.

• ISO/IEC 27400 – Directrices para la seguridad y resiliencia en el Internet de las Cosas (IoT).

• 3GPP TS 33.501 – Especificación de seguridad para redes 5G, incluyendo autenticación, protección de señalización y resguardo de datos.

• NIST 1800-33B – Línea base de ciberseguridad para proveedores críticos según estándares del National Institute of Standards and Technology.

• ISO/IEC 27017:2015 – Controles de seguridad específicos para servicios en la nube y modelos multi-tenant.

• ISO 28000 – Gestión de seguridad para la cadena de suministro y protección logística.

Estas certificaciones, en su conjunto, representan un ecosistema de cumplimiento integral que abarca seguridad de la información, resiliencia operacional, protección de infraestructura de red, gestión de riesgos, seguridad en la cadena de suministro y alineamiento con los marcos regulatorios internacionales más exigentes. Con ello, Huawei reafirma su compromiso permanente con la seguridad, confiabilidad y transparencia tecnológica, aspectos fundamentales para cualquier red crítica de telecomunicaciones. Adicionalmente referirse al documento en el "Anexo Documentos Legales" con el nombre Declaración Jurada 9.1"

Análisis ICE:

Una vez analizada la respuesta aportada por el oferente, si indica lo siguiente en su declaración jurada:

"…Que cumple con las disposiciones del ordenamiento jurídico de Costa Rica que le permite cumplir técnicamente con el objeto de esta licitación pública para la "adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, entrega según demanda. El oferente deberá presentar declaración jurada que indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G", ***salvo con lo referente al Decreto Ejecutivo No. 44196-MSP-MICITT "Reglamento sobre medidas de ciberseguridad aplicables a los servicios de telecomunicaciones basados en la tecnología de quinta generación móvil (5G) y superiores"*** *del 25 de agosto de 2023, al ser una norma cuyo contenido ha sido cuestionada por posibles vicios de inconstitucionalidad…" (Lo subrayado es nuestro)*

Lo antes indicado demuestra el incumplimiento al Decreto Ejecutivo No. 44196-MSP-MICITT "Reglamento sobre medidas de ciberseguridad aplicables a los servicios de telecomunicaciones basados en la tecnología de quinta generación móvil (5G) y

superiores", el cual es parte de la normativa sectorial vigente en materia de Ciberseguridad.

Por lo que, el oferente no cumple este punto.

Solicitud:

12) **Para la Partida 6 Servicios Backhaul.** En el documento aportado por el oferente llamado: "DECLARACIONES JURADAS October 22 2025.PDF" páginas 3 y 4 numeral 7, en referencia al apartado 9.2 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la declaración jurada específica para este apartado en donde certifique de forma literal y mencionando cada línea (fila) de la tabla descrita en dicho numeral el cumplimiento de la adopción por cada uno de los estándares.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 9.2 se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *Adicionalmente referirse al documento en el "Anexo Documentos Legales" con el nombre Declaración Jurada 9.2"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

13) **Para la Partida 6 Servicios Backhaul.** En el documento aportado por el oferente llamado: "DECLARACIONES JURADAS October 22 2025.PDF" página 4, numeral 8, en referencia al apartado 9.2 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la declaración jurada específica para este apartado en el que acredite que la solución cumple con las SCAS aplicables adoptadas por GSMA NESAS y su complemento con las especificaciones de seguridad del Working Group 11 de la O-RAN Alliance

(requisitos y pruebas), ambas en su versión vigente a la fecha de presentación de la oferta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 9.2 se cumple lo solicitado por el ICE.

En primer término, resulta importante precisar que los equipos comprendidos dentro de la Partida 4 corresponden al dominio de transporte IP o Backhaul, el cual forma parte de la infraestructura de interconexión entre los nodos de acceso (RAN) y el Core de la red. Dichos equipos, por su naturaleza técnica y funcional, no pertenecen al dominio de red de acceso móvil, ni están sujetos a las especificaciones propias de la O-RAN Alliance, que se orientan exclusivamente al ecosistema de redes de acceso radio (RAN) y no al transporte IP.

Ahora bien, en relación con el requerimiento planteado por la Administración en cuanto a la declaración jurada específica sobre el cumplimiento de las SCAS aplicables adoptadas por GSMA NESAS y su "complemento" con las especificaciones del Working Group 11 (WG11) de la O-RAN Alliance, se aclara lo siguiente:

Cumplimiento con NESAS:

Huawei cumple de forma íntegra y verificable la auditoría NESAS del ciclo de vida del fabricante, la cual evalúa los procesos de diseño seguro, gestión de vulnerabilidades, cadena de suministro, actualizaciones y mantenimiento del software, el cual aplica transversalmente a todo el portafolio del fabricante, incluyendo el equipamiento del dominio IP y backhaul.

No aplicabilidad al dominio Backhaul:

En consecuencia, el requerimiento de acreditar el cumplimiento con las "especificaciones de seguridad del WG11" resulta técnica y jurídicamente improcedente para la Partida 4, ya que:

Los equipos ofertados corresponden al dominio de Backhaul, no al dominio RAN ni Core de red móvil, que son los ámbitos a los que eventualmente podría referirse la O-RAN Alliance.

El WG11 no ha publicado ni oficializado especificaciones aplicables al Backhaul. No existe mecanismo reconocido, ni por la O-RAN Alliance, ni por GSMA, ni por ningún organismo de normalización internacional (ETSI, 3GPP, ITU-T), que permita certificar equipos IP bajo los criterios de WG11.

Por todo lo anterior, no resulta procedente—técnica ni legalmente—requerir que el oferente presente una declaración jurada acreditando el cumplimiento de una certificación o especificación que no existe o que no resulta aplicable al tipo de equipos requeridos en la Partida 4.

En virtud de lo anterior, y con fundamento en los principios constitucionales de legalidad y de eficiencia, que rigen la materia de contratación pública en nuestro país, se solicita respetuosamente a la Administración tener por subsanado este punto y reconocer que la exigencia del WG11 no resulta aplicable ni exigible para la naturaleza de los equipos comprendidos en la presente partida.

Finalmente consideramos importante referirnos a la inexistencia de una certificación complementaria del WG11 de la O-RAN Alliance:

Es necesario subrayar que el Working Group 11 (WG11) de la O-RAN Alliance no constituye un organismo certificador, ni ha emitido certificaciones oficiales reconocidas por la industria en materia de seguridad que complementen o sustituyan el marco NESAS/SCAS.

El WG11 es un grupo de trabajo técnico en desarrollo, cuyo objetivo es armonizar en el futuro los criterios de seguridad para soluciones de redes abiertas (O-RAN), buscando eventualmente alinearlos con los esquemas de la GSMA y 3GPP. Sin embargo, a la fecha, no existe ninguna certificación, estándar de cumplimiento, ni procedimiento de acreditación oficial emitido por dicho grupo de trabajo, ni tampoco se han definido pruebas aplicables o disponibles para equipos del dominio de transporte IP.

Por lo tanto, ningún oferente podría, en estricto sentido técnico y jurídico, declarar bajo juramento el cumplimiento de una "certificación" emitida por el WG11, dado que dicha certificación no existe ni ha sido establecida como requisito operativo o normativo por la propia O-RAN Alliance.

En consecuencia, Huawei ratifica mediante la presente subsanación que la solución ofertada cumple cabalmente con las certificaciones vigentes de GSMA NESAS, las cuales constituyen el único marco de referencia internacional actualmente adoptado y reconocido para la evaluación de la seguridad de equipos de red móvil."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

14) **Para la Partida 6 Servicios Backhaul.** En el documento aportado por el oferente llamado: "DECLARACIONES JURADAS October 22 2025.PDF" páginas 4 y 5 numeral 9, en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la declaración jurada específica para este apartado en donde certifique el cumplimiento para cada línea (fila) de la tabla descrita en dicho numeral por cada uno de los requisitos de seguridad obligatorios para Backhaul, Core 5G y RAN 5G.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 9.3 se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *Adicionalmente referirse al documento en el "Anexo Documentos Legales" con el nombre Declaración Jurada 9.3"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

15) **Para la Partida 6 Servicios Backhaul.** En el documento aportado por el oferente llamado: " ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2-HUAWEI.PDF" páginas 35 y 36, en referencia al apartado 9.7.2 la respuesta es "Entendemos, aceptamos y cumplimos"; sin embargo, agregan varios párrafos en los cuales se interpreta es la forma en la que se van a cumplir las capacidades

habilitadoras para la mitigación DDoS, estos sin un orden o referencia especifica que facilite la correcta identificación.

Adicionalmente en el documento en mención se expone que “no se ha definido de manera explícita el ítem correspondiente al Controlador Centralizado requerido para la funcionalidad de mitigación de ataques DDoS, se ha determinado proceder con una interpretación técnica que garantice la completitud y coherencia de la solución ofertada.

En este sentido, y considerando que dicho Controlador Centralizado cumple funciones de gestión, monitoreo, orquestación y generación de reportes en tiempo real de los equipos de red asociados, se incluye el costo dentro del Sistema de Gestión general de la red (NCE), el cual se encuentra reflejado en la línea 103 del cuadro de precios.”

Se requiere que se indique de forma literal y mencionando cada uno de los requisitos de la lista descrita en dicho numeral el entendimiento, aceptación y cumplimiento acompañado de los párrafos descriptivos para facilitar la comprensión. Además, que se indique en que carpeta y nombre de archivo se encuentra el cuadro de precios para así analizar la línea 103 a la que se hace referencia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

“…Conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas, Huawei reafirma que para cada requisito contenido en el numeral 9.7.2, debe entenderse —sin excepción— la manifestación: “Huawei entiende, acepta y cumple”.

Esta manifestación aplica de forma integral y específica a la totalidad de la lista incluida por la Administración en dicho numeral, siendo esta una aceptación expresa, irrevocable y vinculante de nuestra parte al requerimiento cartelario en cuanto a este punto.

Con el fin de brindar una explicación técnica más detallada que facilite la evaluación de la solución ofrecida, Huawei acompaña esta respuesta con documentación oficial de producto, la cual describe las capacidades de protección, monitoreo, control, mitigación y orquestación requeridas para la función de defensa contra ataques DDoS:

- *Huawei HiSecEngine AntiDDoS1900*
- *Huawei SecoManager Product Documentation*

• *Huawei SecoManager Security Controller Datasheet*

• *ATN Security Documentation*

Estos documentos explican ampliamente la solución propuesta de manera que, permiten comprender cómo se implementan las funcionalidades exigidas en el numeral 9.7.2, donde se reitera que todas estas capacidades se encuentran cubiertas por la arquitectura propuesta y cumplen estrictamente lo solicitado.

Adicionalmente, acerca del Controlador Centralizado y su incorporación en la oferta económica, tal y como se indicó en nuestra oferta en respuesta a este punto, la Administración no definió un ítem específico en el cuadro de precios para el Controlador Centralizado requerido por el numeral 9.7.2. Por tal motivo —y con el fin de garantizar la integridad funcional de la propuesta— se procedió a incluir el costo asociado de dicho Controlador dentro del Sistema de Gestión General de la red (NCE), debidamente reflejado en la línea 103 del cuadro de precios. Efectivamente en nuestra respuesta al punto 9.7.2 del Cartel indicamos en la oferta lo siguiente:

> **Debido a que, tras el análisis del pliego y las aclaraciones emitidas por la Administración, no se ha definido de manera explícita el ítem correspondiente al Controlador Centralizado requerido para la funcionalidad de mitigación de ataques DDoS, se ha determinado proceder con una interpretación técnica que garantice la completitud y coherencia de la solución ofertada.**
>
> **En este sentido, y considerando que dicho Controlador Centralizado cumple funciones de gestión, monitoreo, orquestación y generación de reportes en tiempo real de los equipos de red asociados, se incluye el costo dentro del Sistema de Gestión general de la red (NCE), el cual se encuentra reflejado en la línea 103 del cuadro de precios.**

Procedemos a aclarar que en nuestra respuesta previa al hacer mención al "cuadro de precios", estamos haciendo referencia al valor incluido en la línea 103 dentro de la plataforma de SICOP. Tal y como se muestra en la siguiente imagen:

Línea	Descripción del bien/servicio					Unidad	Presupuesto estimado unitario
103	SOFTWARE DE GESTION PARA CONFIGURAR, INTEGRAR, MANTENER, OPERAR Y ADMINISTRAR LOS ELEMENTOS DE LA RED DE TRANSPORTE MOVIL (BACKHAUL), VIGENCIA PERPETUA, ULTIMA VERSION EN EL MERCADO					c/u	3.023.339,84 USD
Cantidad	**Código del producto del proveedor**			**Nombre del producto del proveedor**			
1	43232804924067510000007			SOFTWARE DE GESTION PARA CONFIGURAR, INTEGRAR, MANTENER, OPERAR Y ADMINISTRAR LOS ELEMENTOS DE LA RED DE TRANSPORTE MOVIL (BACKHAUL), VIGENCIA PERPETUA, ULTIMA VERSION EN EL MERCADO Marca Huawei Modelo NCE - Seco Manager			
Precio unitario sin impuestos	**Precio total sin impuestos**	**Descuento**	**Monto**	**Impuesto al valor agregado**	**Monto**	**Monto otros impuestos**	**Costos por acarreos**	**Precio Total**
1.002.461,5	1.002.461,5	0%	0	0%	0	0	0	1.002.461,5

”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

2. **APARTADO DE CIBERSEGURIDAD (PARTIDAS 1, 2, 3, 4, 5 Y 6), Oferta alternativa.**

Solicitud:

Se requiere que se aporte, lo solicitado en el numeral 9.1, 9.2, 9.3, 9.7.2, debido a que no se encuentra la certificación de manera que se haga una referencia puntual y literal por cada estándar, normativa o requisito de seguridad por certificar, con el fin evidenciar con máxima precisión el cumplimiento de lo solicitado en estos numerales a continuación, el detalle:

16) **Para la Partida 6 Servicios Backhaul.** Se requiere que se aporte la declaración jurada solicitada en el numeral 9.1 del anexo 8, donde se indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G. La normativa sectorial puede ser consultada en el siguiente enlace: https://pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_articulo.aspx?param1=NRA&nValor1=1&nValor2=100155&nValor3=137277&nValor5=2

17) **Para la Partida 6 Servicios Backhaul.** En el documento aportado por el oferente llamado: "DECLARACIONES JURADAS October 22 2025.PDF" páginas 3 y 4 numeral 7, en referencia al apartado 9.2 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la

declaración jurada específica para este apartado en donde certifique de forma literal y mencionando cada línea (fila) de la tabla descrita en dicho numeral el cumplimiento de la adopción por cada uno de los estándares.

18) **Para la Partida 6 Servicios Backhaul.** En el documento aportado por el oferente llamado: "DECLARACIONES JURADAS October 22 2025.PDF" página 4, numeral 8, en referencia al apartado 9.2 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la declaración jurada específica para este apartado en el que acredite que la solución cumple con las SCAS aplicables adoptadas por GSMA NESAS y su complemento con las especificaciones de seguridad del Working Group 11 de la O-RAN Alliance (requisitos y pruebas), ambas en su versión vigente a la fecha de presentación de la oferta.

19) **Para la Partida 6 Servicios Backhaul.** En el documento aportado por el oferente llamado: "DECLARACIONES JURADAS October 22 2025.PDF" páginas 4 y 5 numeral 9, en referencia al apartado 9.3 del pliego de condiciones, este no indica con máxima precisión la certificación de lo solicitado, Se requiere que se aporte la declaración jurada específica para este apartado en donde certifique el cumplimiento para cada línea (fila) de la tabla descrita en dicho numeral por cada uno de los requisitos de seguridad obligatorios para Backhaul, Core 5G y RAN 5G.

20) **Para la Partida 6 Servicios Backhaul.** En el documento aportado por el oferente llamado: " ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2-HUAWEI.PDF" páginas 35 y 36, en referencia al apartado 9.7.2 la respuesta es “Entendemos, aceptamos y cumplimos”; sin embargo, agregan varios párrafos en los cuales se interpreta es la forma en la que se van a cumplir las capacidades habilitadoras para la mitigación DDoS, estos sin un orden o referencia especifica que facilite la correcta identificación.

Adicionalmente en el documento en mención se expone que “no se ha definido de manera explícita el ítem correspondiente al Controlador Centralizado requerido para la funcionalidad de mitigación de ataques DDoS, se ha determinado proceder con una interpretación técnica que garantice la completitud y coherencia de la solución ofertada.

En este sentido, y considerando que dicho Controlador Centralizado cumple funciones de gestión, monitoreo, orquestación y generación de reportes en tiempo

real de los equipos de red asociados, se incluye el costo dentro del Sistema de Gestión general de la red (NCE), el cual se encuentra reflejado en la línea 103 del cuadro de precios."

Se requiere que se indique de forma literal y mencionando cada uno de los requisitos de la lista descrita en dicho numeral el entendimiento, aceptación y cumplimiento acompañado de los párrafos descriptivos para facilitar la comprensión. Además, que se indique en que carpeta y nombre de archivo se encuentra el cuadro de precios para así analizar la línea 103 a la que se hace referencia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Reiteramos y declaramos —conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas—, en forma expresa e irrevocable, que en referencia a este punto se cumple con lo solicitado por el ICE.

Como respuesta a este punto aplica exactamente lo mismo que mi representada indicó al atender la solicitud de subsanación en relación a estos mismos numerales en cuanto a la oferta base. Por lo tanto, entiéndase que las respuestas a las solicitudes de subsanación sobre nuestra oferta alternativa son idénticas a su equivalente de nuestra oferta base, ello en razón de que el texto de todas las consultas resulta tener identidad de argumentos y contenido técnico, para los casos tanto de la oferta base como de la oferta alternativa.

Quedamos atentos a cualquier precisión adicional que la Administración estime necesaria."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado a satisfacción, excepto con lo requerido en el numeral 9.1 del anexo 8.

"…Que cumple con las disposiciones del ordenamiento jurídico de Costa Rica que le permite cumplir técnicamente con el objeto de esta licitación pública para la "adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, entrega según demanda. El oferente deberá presentar declaración jurada que indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G", ***salvo con lo referente al Decreto Ejecutivo No. 44196-MSP-MICITT "Reglamento sobre***

medidas de ciberseguridad aplicables a los servicios de telecomunicaciones basados en la tecnología de quinta generación móvil (5G) y superiores" *del 25 de agosto de 2023, al ser una norma cuyo contenido ha sido cuestionada por posibles vicios de inconstitucionalidad…" (Lo subrayado es nuestro)*

Lo antes indicado demuestra el incumplimiento al Decreto Ejecutivo No. 44196-MSP-MICITT "Reglamento sobre medidas de ciberseguridad aplicables a los servicios de telecomunicaciones basados en la tecnología de quinta generación móvil (5G) y superiores", el cual es parte de la normativa sectorial vigente en materia de Ciberseguridad.

Por lo que, el oferente no cumple con lo solicitado en el numeral 9.1.

8. **PARTIDA 4, ÍTEM 78, 79 Y 80.**

Solicitud:

1) El cartel en el punto 94.12.5 inciso b indica lo siguiente:

"94.12.5 Una etiqueta por cada bandeja de empalme para la identificación de las fibras ópticas ("Pigtails") que se empalman. Estas etiquetas deben poder fijarse o adherirse en las tapas de los módulos de empalmes."

Sin embargo, una vez revisada la información técnica para los distribuidores ópticos de 48 fibras no se puede verificar si las bandejas de los distribuidores vienen con la identificación para los pig tails.

Por lo tanto, requerimos nos indique si los mismos cuentan con las etiquetas solicitadas, y la información técnica para comprobar la información de los puntos 94.12.6, 94.12.7, 94.12.8, 94.12.9 y 94.12.10.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 94.12.5, se cumple lo solicitado por el ICE.

Adicionalmente confirmamos que todas las bandejas de empalme de los distribuidores ópticos [RS-FORS7.2(12 núcleos de fibra), RS-FORS16-12(48 núcleos de fibras) y RS-FORS 17.2 M3 (144 núcleos de fibras)], incluyen sus respectivas etiquetas que permiten identificar los empalmes de las fibras. Se

adjunta certificado de cumplimiento técnico del fabricante. Favor remitirse al documento Carta cumplimiento 2.PDF del "Anexo IP"

Por lo tanto, requerimos nos indique si los mismos cuentan con las etiquetas solicitadas, y la información técnica para comprobar la información de los puntos 94.12.6, 94.12.7, 94.12.8, 94.12.9 y 94.12.10.

3-) 94.12.6. Las bandejas organizadoras de empalmes podrán ser de plástico, termoplástico, acero galvanizado, aluminio o cualquier otro material similar. Los materiales de los cuales están hechas las bandejas deberán ser suministrados con retardante de llamas (auto extinguible) y resistencia al alcohol isopropílico, así mismo deberán tener la durabilidad y la resistencia adecuada para su uso. Los materiales que constituyen las bandejas organizadoras de empalmes no deberán ser tóxicos. El oferente debe entregar una certificación del fabricante que los materiales utilizados no son tóxicos para el ser humano.

Respuesta Huawei:

Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 94.12.6, se cumple lo solicitado por el ICE.

Adicionalmente confirmamos que los materiales de todos los distribuidores ópticos ofertados [RS-FORS7.2(12 núcleos de fibra), RS-FORS16-12(48 núcleos de fibras), RS-FORS 17.2 M3 (144 núcleos de fibras) y RS-Pigtail] son de un material de plástico que adicionalmente es fuego retardante, no tóxico y resistente a impactos. Por lo tanto, se cumple con este punto. Favor remitirse al documento, Certificado Romatecsans.docx copy.pdf y Carta cumplimiento 3.pdf del "Anexo IP".

4-) 94.12.7. Las bandejas organizadoras de empalmes deberán ser resistentes a posibles quebraduras en el momento de realizar su instalación o manipulación.

Respuesta Huawei:

Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 94.12.7, se cumple lo solicitado por el ICE.

Adicionalmente confirmamos que las bandejas organizadoras de empalmes son resistentes a posibles quebraduras en el momento de realizar su instalación o manipulación por lo tanto se cumple con el requerimiento. Favor remitirse al documento Carta de cumplimiento 3.pdf del "Anexo IP".

5-)94.12.8. Las bandejas organizadoras de empalmes deberán venir libres de irregularidades en sus estructuras y filos en sus extremos. Las bandejas metálicas serán resistentes a la corrosión.

Respuesta Huawei:

Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 94.12.8, se cumple lo solicitado por el ICE.

Adicionalmente confirmamos que las bandejas organizadoras de empalmes vienen libres de irregularidades en sus estructuras y filos en sus extremos. Las bandejas son de un material de plástico por lo cual, se cumple con este punto. Favor remitirse al documento Carta de cumplimiento 3.pdf del "Anexo IP".

6-) 94.12.9. Las bandejas serán diseñadas para un acceso fácil y eficiente a su interior, así también como para llevar a cabo múltiples y rápidas intervenciones (abrir y cerrar la bandeja) sin que sea necesaria la utilización de herramientas especiales.

Respuesta Huawei:

Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 94.12.9, se cumple lo solicitado por el ICE.

Adicionalmente confirmamos que las bandejas están diseñadas para un acceso fácil y eficiente a su interior, también como para llevar a cabo múltiples y rápidas intervenciones (abrir y cerrar la bandeja) sin que sea necesaria la utilización de herramientas especiales. Por lo cual se cumple con este punto. Favor remitirse al documento Carta de cumplimiento 3.pdf del "Anexo IP".

Las bandejas son de un material de plástico las cuales se pueden abrir con la mano sin necesidad de utilizar ninguna herramienta adicional. Favor remitirse al documento Carta de cumplimiento 3.pdf del "Anexo IP".

7-) 94.12.10. La tapa de la bandeja permitirá un fácil acceso al interior de esta. Asimismo, deberá traer una etiqueta para la identificación de los empalmes y/o numeración de las fibras ópticas.

Respuesta Huawei:

Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 94.12.10, se cumple lo solicitado por el ICE.

Adicionalmente confirmamos que la tapa de la bandeja permite un fácil acceso al interior de esta. Asimismo, cada bandeja trae una etiqueta para la identificación de los empalmes y/o numeración de las fibras ópticas. Por lo tanto, se cumple con este punto. Este cumplimiento se verifica en el documento Carta de cumplimiento 3.pdf del "Anexo IP"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

2) El cartel en el punto 94.2.5 indica lo siguiente:

"94.2.5 La puerta frontal del distribuidor óptico será abatible, y de acrílico transparente para permitir inspeccionar los cordones ópticos sin dificultades. La puerta frontal de acrílico debe ser resistente al impacto y de alta retención de tornillos y sujeciones mecánicas, permitiendo evitar fracturas en esta."

Sin embargo, una vez revisada la información técnica no se puede verificar si los distribuidores tienen dicha puerta frontal en acrílico trasparente.

Por lo tanto, requerimos nos indique si los mismos cuentan con la puerta frontal solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 94.2.5, se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *Adicionalmente confirmamos que la puerta frontal de los distribuidores óptico es abatible, y de acrílico transparente que permite inspeccionar los cordones ópticos sin dificultades. La puerta frontal de acrílico es resistente al impacto y de alta retención de tornillos y sujeciones mecánicas, permitiendo evitar fracturas en esta puerta frontal. Por lo tanto, se cumple con el requerimiento."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

9. PARTIDA 4 ÍTEMS VARIOS.

Se requiere la subsanación de los siguientes apartados de la partida 4:

Solicitud:

1) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 88.2.3, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 88.2.3, se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *Adicionalmente confirmamos que el conector SFP ofertado es tipo UPC, por favor referirse a la página 47 en el documento llamado "Huawei Optical Modules Product Specification" del "Anexo IP"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

2) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 89.2.3, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:
El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 89.2.3, se cumple lo solicitado por el ICE.

Adicionalmente confirmamos que el conector SFP ofertado es tipo UPC, por favor referirse a la página 49 en el documento llamado "Huawei Optical Modules Product Specification" del "Anexo IP"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

3) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 90.2.3, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 90.2.3, se cumple lo solicitado por el ICE.

Adicionalmente confirmamos que el conector SFP ofertado es tipo UPC, por favor referirse a la página 51 en el documento llamado "Huawei Optical Modules Product Specification" del "Anexo IP"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

4) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 91.2.10, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 91.2.10, se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *Adicionalmente confirmamos que el conector SFP ofertado es tipo UPC, por favor referirse a la página 53 en el documento llamado "Huawei Optical Modules Product Specification" del "Anexo IP"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

5) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 92.2.4, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 92.2.4, se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *Adicionalmente confirmamos que el conector SFP ofertado es tipo UPC, por favor referirse a las páginas 51 y 53 en el documento llamado "Huawei Optical Modules Product Specification" del "Anexo IP"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

6) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 93.2.4, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Respuesta Huawei: Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 93.2.4, se cumple lo solicitado por el ICE.

Adicionalmente confirmamos que el conector SFP ofertado es tipo UPC, por favor referirse a la página 21 en el documento llamado "Huawei Optical Modules Product Specification" del "Anexo IP"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

7) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 107.2.3, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 107.2.3, se cumple lo solicitado por el ICE.

Adicionalmente confirmamos que el conector SFP ofertado es tipo UPC, por favor referirse a la página 21 en el documento llamado "Huawei Optical Modules Product Specification" del "Anexo IP"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

8) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 108.2.3, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"…Respuesta Huawei: Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 108.2.3, se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *Adicionalmente confirmamos que el conector SFP ofertado es tipo UPC, por favor referirse a la página 120 en el documento llamado "Huawei Optical Modules Product Specification" del "Anexo IP"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

9) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 109.2.3, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 109.2.3, se cumple lo solicitado por el ICE.

Adicionalmente confirmamos que el conector SFP ofertado es tipo UPC, por favor referirse a la página 98 en el documento llamado "Huawei Optical Modules Product Specification" del "Anexo IP"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

10) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 110.2.3, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 110.2.3, se cumple lo solicitado por el ICE.

Adicionalmente confirmamos que el conector SFP ofertado es tipo UPC, por favor referirse a la página 31 en el documento llamado "Huawei Optical Modules Product Specification" del "Anexo IP"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

11) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 111.2.3, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Respuesta Huawei: Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 111.2.3, se cumple lo solicitado por el ICE.

Adicionalmente confirmamos que el conector SFP ofertado es tipo UPC, por favor referirse a la página 33 en el documento llamado "Huawei Optical Modules Product Specification" del "Anexo IP"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

12) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 112.2.3, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 112.2.3, se cumple lo solicitado por el ICE.

Adicionalmente confirmamos que el conector SFP ofertado es tipo UPC, por favor referirse a la página 27 en el documento llamado "Huawei Optical Modules Product Specification" del "Anexo IP"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

13) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 114.2.3, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 114.2.3, se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *Adicionalmente confirmamos que el conector SFP ofertado es tipo UPC, por favor referirse a la página 116 en el documento llamado "Huawei Optical Modules Product Specification" del "Anexo IP"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

14) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 115.2.2, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete cumple como mínimo una protección IP20.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 115.2.2, se cumple lo solicitado por el ICE.

Se aclara que, debido a un error involuntario en la documentación inicialmente aportada, se consignó el gabinete modelo A63B. No obstante, reiteramos y declaramos —conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas — que el gabinete correctamente incluido en nuestra oferta es el modelo A63E, el cual pertenece a la misma familia de productos que el A63B y posee las mismas características técnicas y capacidades, manteniendo equivalencia funcional en todos los parámetros relevantes

En consecuencia confirmamos que el Gabinete A63E cumple plena, expresa e íntegramente con todos los requerimientos técnicos y de desempeño solicitados por el ICE.

Adicionalmente confirmamos que el gabinete cumple como mínimo una protección IP20, por favor referirse a la página 5 en el documento llamado "A63E Cabinet Installation Guide" del "Anexo IP"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079560** (Solicitud de información **0682025711700111**).

Solicitud:

15) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 115.2.4, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si alguna de las puertas traseras o delanteras cuentan con ventilación pasiva.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Respuesta Huawei: Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 115.2.4, se cumple lo solicitado por el ICE.

Adicionalmente confirmamos que el gabinete cumple con que las puertas traseras o delanteras cuentan con ventilación pasiva, por favor referirse a la página 4 en el documento llamado "A63E Cabinet Installation Guide" del "Anexo IP"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079560** (Solicitud de información **0682025711700111**).

Solicitud:

16) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 115.2.5, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete ofertado dispone de doble puerta que permitan la manipulación de los equipos tanto por la parte delantera como trasera.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 115.2.5, se cumple lo solicitado por el ICE.

Adicionalmente confirmamos que el gabinete cumple con disponer de doble puerta que permitan la manipulación de los equipos tanto por la parte delantera como trasera, por favor referirse a la página 3 en el documento llamado "A63E Cabinet Installation Guide" del "Anexo IP"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079560** (Solicitud de información **0682025711700111**).

Solicitud:

17)Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 115.2.6, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete ofertado cuenta como mínimo de 2mm de espesor.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 115.2.6, se cumple lo solicitado por el ICE.

Adicionalmente confirmamos que el gabinete cumple con contar como mínimo de 2mm de espesor, por favor referirse a la página 3 en el documento llamado "A63E Cabinet Installation Guide" del "Anexo IP"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079560** (Solicitud de información **0682025711700111**).

Solicitud:

18)Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 115.2.7, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete ofertado tiene características específicas para evitar la corrosión.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 115.2.7, se cumple lo solicitado por el ICE.

Adicionalmente confirmamos que el gabinete cumple con contar con características específicas para evitar la corrosión, por favor referirse a la página 4 en el documento llamado "A63E Cabinet Installation Guide" del "Anexo IP"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079560** (Solicitud de información **0682025711700111**).

Solicitud:

19) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 115.2.8, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete ofertado incluye ductos u organizadores de fibra, colocadas al lado izquierdo y derecho.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 115.2.8, se cumple lo solicitado por el ICE.

Adicionalmente confirmamos que el gabinete cumple con incluir los ductos u organizadores de fibra, colocadas al lado izquierdo y derecho, por favor referirse a la página 39 en el documento llamado "A63E Cabinet Installation Guide" del "Anexo IP"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079560** (Solicitud de información **0682025711700111**).

Solicitud:

20) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 115.2.9, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete ofertado incluye entradas para cables de energía y cables de datos, tanto por arriba como por abajo.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 115.2.9, se cumple lo solicitado por el ICE.

Adicionalmente confirmamos que el gabinete cumple con incluir las entradas para cables de energía y cables de datos, tanto por arriba como por abajo, por favor referirse a la página 4 en el documento llamado "A63E Cabinet Installation Guide" del "Anexo IP"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079560** (Solicitud de información **0682025711700111**).

Solicitud:

21) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 115.2.12, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete cuenta con cerradura de seguridad (con llave).

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 115.2.12, se cumple lo solicitado por el ICE.

Adicionalmente confirmamos que el gabinete cumple con contar con cerradura de seguridad (con llave), por favor referirse a la página 5 en el documento llamado "A63E Cabinet Installation Guide" del "Anexo IP"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079560** (Solicitud de información **0682025711700111**).

Solicitud:

22) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 115.2.13, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete cuenta con cerradura de maneta con 2 puntos de cierre en su parte superior e inferior.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 115.2.13, se cumple lo solicitado por el ICE.
Adicionalmente confirmamos que el gabinete cumple con incluir cerradura de maneta con 2 puntos de cierre en su parte superior e inferior, por favor referirse a la página 5"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079560** (Solicitud de información **0682025711700111**).

Solicitud:

23)Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 116.2.2, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral, si el gabinete cumple como mínimo una protección IP20.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 116.2.2, se cumple lo solicitado por el ICE.

Adicionalmente confirmamos que el gabinete cumple como mínimo una protección IP20, por favor referirse a la página 5 en el documento llamado "A63E Cabinet Installation Guide" del "Anexo IP"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

24)Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 116.2.4, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si alguna de las puertas traseras o delantera cuenta con ventilación pasiva.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 116.2.4, se cumple lo solicitado por el ICE.

Adicionalmente confirmamos que el gabinete cumple con que las puertas traseras o delanteras cuentan con ventilación pasiva, por favor referirse a la

página 4 en el documento llamado "A63E Cabinet Installation Guide del “Anexo IP”.”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

25) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 116.2.5, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete ofertado dispone de doble puerta que permitan la manipulación de los equipos tanto por la parte delantera como trasera.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

“…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 116.2.5, se cumple lo solicitado por el ICE.

Adicionalmente confirmamos que el gabinete cumple con disponer de doble puerta que permitan la manipulación de los equipos tanto por la parte delantera como trasera, por favor referirse a la página 3 en el documento llamado "A63E Cabinet Installation Guide" del “Anexo IP”.”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

26) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 116.2.6, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete ofertado cuenta como mínimo de 2mm de espesor.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 116.2.6, se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *Adicionalmente confirmamos que el gabinete cumple con contar como mínimo de 2mm de espesor, por favor referirse a la página 3 en el documento llamado "A63E Cabinet Installation Guide" del "Anexo IP"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

27) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 116.2.7, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete ofertado tiene características específicas para evitar la corrosión.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 116.2.7, se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *Adicionalmente confirmamos que el gabinete cumple con contar con características específicas para evitar la corrosión, por favor referirse a la página 4 en el documento llamado "A63E Cabinet Installation Guide" del"Anexo IP""*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

28) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 116.2.8, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete ofertado incluye ductos u organizadores de fibra, colocadas al lado izquierdo y derecho.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 116.2.8, se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *Adicionalmente confirmamos que el gabinete cumple con incluir los ductos u organizadores de fibra, colocadas al lado izquierdo y derecho, por favor referirse a la página 39 en el documento llamado "A63E Cabinet Installation Guide" del "Anexo IP"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

29) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 116.2.9, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete ofertado incluye entradas para cables de energía y cables de datos, tanto por arriba como por abajo.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 116.2.9, se cumple lo solicitado por el ICE.*
> *Adicionalmente confirmamos que el gabinete cumple con incluir las entradas para cables de energía y cables de datos, tanto por arriba como por abajo, por favor referirse a la página 4 en el documento llamado "A63E Cabinet Installation Guide" del "Anexo IP"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

30) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 116.2.12, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete cuenta con cerradura de seguridad (con llave).

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 116.2.12, se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *Adicionalmente confirmamos que el gabinete cumple con contar con cerradura de seguridad (con llave), por favor referirse a la página 5 en el documento llamado "A63E Cabinet Installation Guide" del "Anexo IP"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

31) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 116.2.13, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete cuenta con cerradura de maneta con 2 puntos de cierre en su parte superior e inferior.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002420).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 116.2.13, se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *Adicionalmente confirmamos que el gabinete cumple con contar con cerradura de seguridad (con llave), por favor referirse a la página 5 en el documento llamado "A63E Cabinet Installation Guide" del "Anexo IP" ."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(TERCERA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1079560** (No. de solicitud de información **0682025711700111**) del 03 de diciembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

2. Numerales de la partida 4.

a) **Solicitud:** Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **3.3**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica la fecha del "GA" (General Availability) de los equipos enrutadores ofertados.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002523).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 3.3 se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *En atención a la solicitud de aclaración formulada por la Administración respecto al numeral 3.3, se procede a indicar que la fecha de General Availability (GA) de los equipos enrutadores ofertados se encuentra debidamente indicada en la página 2 del documento denominado "Huawei IP Backhaul Lifecycle.pdf", aportado como parte de los documentos técnicos de esta subsanación.*
>
> *Con lo anterior, se cumple con lo requerido en el numeral 3.3 de las especificaciones técnicas, así como con lo establecido en el numeral 10.1 del cartel."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

b) Solicitud: Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral **78.2.3**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral.

En documento "ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2-HUAWEI" indica:

Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Indicar si el equipo es Clase C, tanto en las procesadoras como las tarjetas de cliente. Indicar si algún tipo de puerto no es clase C de tales tarjetas.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002523).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 78.2.3 se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *En atención a la solicitud de ampliación relacionada con el numeral 78.2.3, se procede a aclarar y confirmar que el equipo Huawei NE8000 M14, así como sus procesadoras y tarjetas de cliente, cumplen con la norma ITU-T G.8273.2 Clase C.*
>
> *La confirmación del cumplimiento puede verificarse en la página 3 del documento técnico "Backhaul Network Time Sync Support.pdf", aportado como parte de los documentos técnicos de esta subsanación*
>
> *Con lo anterior, se atiende lo solicitado en el numeral 78.2.3 y se cumple con el numeral 10.1 del cartel."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

c) **Solicitud:** Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral **79.2.3**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral.

En documento "ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2-HUAWEI" indica:

Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Indicar si el equipo es Clase C, tanto en las procesadoras como las tarjetas de cliente.
Indicar si algún tipo de puerto no es clase C de tales tarjetas.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002523).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 79.2.3 se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *En atención a la solicitud de ampliación relacionada con el numeral 79.2.3, se procede a aclarar y confirmar que el equipo de la serie Huawei ATN980E, así como sus procesadoras y tarjetas de cliente, cumplen con la norma ITU-T G.8273.2 Clase C.*
>
> *La confirmación del cumplimiento puede verificarse en la página 3 del documento técnico "Backhaul Network Time Sync Support.pdf", el cual fue aportado como parte de los documentos técnicos de esta subsanación*
>
> *Con lo anterior, se atiende lo solicitado en el numeral 79.2.3 y se cumple con el numeral 10.1 del cartel."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

d) Solicitud: Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral **81.2.3**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral.

En documento "ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2-HUAWEI" indica:

Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Indicar si el equipo es Clase C, así como indicar si algún tipo de puerto no es clase C.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002523).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 81.2.3 se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *En atención a la solicitud de ampliación relacionada con el numeral 81.2.3, se procede a aclarar y confirmar que el equipo de la serie Huawei ATN910D-A, así como sus procesadoras y tarjetas de cliente, cumplen con la norma ITU-T G.8273.2 Clase C.*
>
> *La confirmación del cumplimiento puede verificarse en la página 3 del documento técnico "Backhaul Network Time Sync Support.pdf", el cual fue aportado como parte de los documentos técnicos de esta subsanación*
>
> *Con lo anterior, se atiende lo solicitado en el numeral 81.2.3 y se cumple con el numeral 10.1 del cartel."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

e) Solicitud: Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral **82.2.3**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral.

En documento "ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2-HUAWEI" indica:

Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Indicar si el equipo es Clase C, así como indicar si algún tipo de puerto no es clase C.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002523).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 82.2.3 se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *En atención a la solicitud de ampliación relacionada con el numeral 82.2.3, se procede a aclarar y confirmar que el equipo de la serie Huawei ATN910D-A, así como sus procesadoras y tarjetas de cliente, cumplen con la norma ITU-T G.8273.2 Clase C.*
>
> *La confirmación del cumplimiento puede verificarse en la página 3 del documento técnico "Backhaul Network Time Sync Support.pdf", aportado como parte de los documentos técnicos de esta subsanación*
>
> *Con lo anterior, se atiende lo solicitado en el numeral 82.2.3 y se cumple con el numeral 10.1 del cartel."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

f) Solicitud: Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral **85.2.3**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral.

En documento "ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2-HUAWEI" indica:

Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Indicar si el equipo es Clase C, así como indicar si algún tipo de puerto no es clase C.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002523).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 85.2.3 se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *En atención a la solicitud de ampliación relacionada con el numeral 85.2.3, se procede a aclarar y confirmar que el equipo de la serie Huawei ATN910D-B, así como sus procesadoras y tarjetas de cliente, cumplen con la norma ITU-T G.8273.2 Clase C.*
>
> *La confirmación del cumplimiento puede verificarse en la página 3 del documento técnico "Backhaul Network Time Sync Support.pdf", aportado como parte de los documentos técnicos de esta subsanación*
>
> *Con lo anterior, se atiende lo solicitado en el numeral 85.2.3 y se cumple con el numeral 10.1 del cartel."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

g) Solicitud: Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral **115.2.2**, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete cumple como mínimo una protección IP20.

Anteriormente en el documento "ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2-HUAWEI.pdf" de la oferta original se indicó lo siguiente:

115.2.2. El gabinete debe cumplir como mínimo una protección IP20. Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Sin embargo, en el documento "Solicitud de subsanaciones HUAWEI, Partidas 1,2,3,4,5 y 6.pdf" se indicó lo siguiente:

Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 115.2.2, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete cumple como mínimo una protección IP20.

Respuesta Huawei: Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de

Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 115.2.2, se cumple lo solicitado por el ICE.

Se aclara que, debido a un error involuntario en la documentación inicialmente aportada, se consignó el gabinete modelo A63B. No obstante, reiteramos y declaramos —conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas — que el gabinete correctamente incluido en nuestra oferta es el modelo A63E, el cual pertenece a la misma familia de productos que el A63B y posee las mismas características técnicas y capacidades, manteniendo equivalencia funcional en todos los parámetros relevantes.

En consecuencia, confirmamos que el Gabinete A63E cumple plena, expresa e íntegramente con todos los requerimientos técnicos y de desempeño solicitados por el ICE. Adicionalmente confirmamos que el gabinete cumple como mínimo una protección IP20, por favor referirse a la página 5 en el documento llamado "A63E Cabinet Installation Guide" del "Anexo IP".

Según la referencia brindada, el gabinete A63E si cumple lo solicitado en este numeral, sin embargo, se tiene la incertidumbre si realmente el oferente tenía la intención de ofrecer el A63E en este ítem 101, ya que éste a diferencia del ítem 102, requiere que el gabinete tenga al menos 45RU.

Confirmar el modelo de gabinete ofertado y si cumple con el numeral 115.2.2, con respecto a la protección IP20.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002523).

"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 115.2.2 se cumple lo solicitado por el ICE.

Tal como se indicó en nuestra subsanación anterior, el gabinete ofertado cumple con las especificaciones del cartel. Sin embargo, se indicó erróneamente la nomenclatura del modelo dentro de esta familia, siendo el A66-E el modelo correcto.

Cabe resaltar que lo anterior que el ajuste presentado a esta subsanación corresponde únicamente a la precisión del modelo específico dentro de dicha familia A6x-x, y se confirma que no modifica la solución técnica ni las condiciones económicas ofertadas.

Es importante destacar que:

• Todos los gabinetes de esta familia A6x-x son flexibles y configurables según las necesidades del operador, donde se pueden personalizar dimensiones, capacidad de carga, ventilación, distribución interna, accesorios y tipos de puertas o cerraduras, entre otros.

• El ajuste realizado responde a un error material e involuntario en la selección de la nomenclatura del modelo seleccionado, sin afectar en absoluto los parámetros técnicos, capacidades o niveles de desempeño exigidos por el ICE.

• Las adaptaciones de los modelos dentro de la familia A6x-x no alteran los montos ofertados ni los alcances técnicos comprometidos, manteniéndose el pleno cumplimiento de las especificaciones requeridas en el cartel.

• La intención nuestra ha sido siempre consistente, proveer un gabinete perteneciente a la familia A6x-x, completamente compatible con los equipos propuestos y adaptable a los requisitos técnicos del proceso de contratación.

Adicionalmente, se aclara que:

• Para el ítem 101, el gabinete ofertado corresponde al modelo A66E.

• Para el ítem 102, el gabinete ofertado corresponde al modelo A63E.

Para el cumplimiento específico del requerimiento señalado en el apartado 115.2.2, favor referirse al documento "A66E CABINET INSTALLATION GUIDE, página 5", donde se comprueba el cumplimiento de este punto.

En consecuencia, queda absolutamente subsanado que el gabinete modelo A66E cumple con lo solicitado por el ICE, y que los ajustes realizados en esta subsanación se limitan a la precisión de la referencia comercial correcta dentro de la misma línea de producto, sin modificar la oferta ni sus condiciones técnicas o económicas."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

h) **Solicitud:** Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral **115.2.4** , ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si alguna de las puertas traseras o delanteras cuentan con ventilación pasiva.

Anteriormente en el documento “ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2-HUAWEI.pdf” de la oferta original se indicó lo siguiente:

> *115.2.4. El gabinete debe tener como mínimo una puerta que permita ventilación pasiva. Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver Anexo 4.3 Favor referirse al documento “A63B Cabinet Installation Guide” y “A63B Cabinet Product Description”.*

Sin embargo, en el documento “Solicitud de subsanaciones HUAWEI, Partidas 1,2,3,4,5 y 6.pdf” se indicó lo siguiente:

> *Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 115.2.4, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si alguna de las puertas traseras o delanteras cuentan con ventilación pasiva.*
>
> *Respuesta Huawei: Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 115.2.4, se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *Adicionalmente confirmamos que el gabinete cumple con que las puertas traseras o delanteras cuentan con ventilación pasiva, por favor referirse a la página 4 en el documento llamado "A63E Cabinet Installation Guide" del “Anexo IP”.*

Según la referencia brindada, el gabinete A63E si cumple lo solicitado en este numeral, sin embargo, se tiene la incertidumbre si realmente el oferente tenía la intención de ofrecer el A63E en este ítem 101, ya que éste a diferencia del ítem 102, requiere que el gabinete tenga al menos 45RU.

Confirmar el modelo de gabinete ofertado y si cumple con el numeral 115.2.4, con respecto a si algunas de las puertas traseras o delanteras cuentan con ventilación pasiva.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002523).

"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 115.2.4 se cumple lo solicitado por el ICE.

Tal como se indicó en nuestra subsanación anterior, el gabinete ofertado cumple con las especificaciones del cartel. Sin embargo, se indicó erróneamente la nomenclatura del modelo dentro de esta familia, siendo el A66-E el modelo correcto.

Cabe resaltar que lo anterior que el ajuste presentado a esta subsanación corresponde únicamente a la precisión del modelo específico dentro de dicha familia A6x-x, y se confirma que no modifica la solución técnica ni las condiciones económicas ofertadas.

Es importante destacar que:

• Todos los gabinetes de esta familia A6x-x son flexibles y configurables según las necesidades del operador, donde se pueden personalizar dimensiones, capacidad de carga, ventilación, distribución interna, accesorios y tipos de puertas o cerraduras, entre otros.

• El ajuste realizado responde a un error material e involuntario en la selección de la nomenclatura del modelo seleccionado, sin afectar en absoluto los parámetros técnicos, capacidades o niveles de desempeño exigidos por el ICE.

• Las adaptaciones de los modelos dentro de la familia A6x-x no alteran los montos ofertados ni los alcances técnicos comprometidos, manteniéndose el pleno cumplimiento de las especificaciones requeridas en el cartel.

• La intención nuestra ha sido siempre consistente, proveer un gabinete perteneciente a la familia A6x-x, completamente compatible con los equipos propuestos y adaptable a los requisitos técnicos del proceso de contratación.

Adicionalmente, se aclara que:

• Para el ítem 101, el gabinete ofertado corresponde al modelo A66E.

• Para el ítem 102, el gabinete ofertado corresponde al modelo A63E.

Para el cumplimiento específico del requerimiento señalado en el apartado 115.2.4, favor

referirse al documento "A66E CABINET INSTALLATION GUIDE, página 4", donde se comprueba el cumplimiento de este punto.

En consecuencia, queda absolutamente subsanado que el gabinete modelo A66E cumple íntegramente con lo solicitado por el ICE, y que los ajustes realizados en esta subsanación se limitan a la precisión de la referencia comercial correcta dentro de la misma línea de producto, sin modificar la oferta ni sus condiciones técnicas o económicas."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

i) **Solicitud:** Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral **115.2.5**, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete ofertado dispone de doble puerta que permitan la manipulación de los equipos tanto por la parte delantera como trasera.

Anteriormente en el documento "ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2-HUAWEI.pdf" de la oferta original se indicó lo siguiente:

El gabinete debe tener doble puerta, que permitan la manipulación de los equipos tanto por la parte delantera como trasera.

Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver Anexo 4.3 Favor referirse al documento "A63B Cabinet Installation Guide" y "A63B Cabinet Product Description".

Sin embargo, en el documento "Solicitud de subsanaciones HUAWEI, Partidas 1,2,3,4,5 y 6.pdf" se indicó lo siguiente:

Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 115.2.5, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete ofertado dispone de doble puerta que permitan la manipulación de los equipos tanto por la parte delantera como trasera.

Respuesta Huawei: Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 115.2.5, se cumple lo solicitado por el ICE.

Adicionalmente confirmamos que el gabinete cumple con disponer de doble puerta que permitan la manipulación de los equipos tanto por la parte delantera como trasera, por favor referirse a la página 3 en el documento llamado "A63E

Cabinet Installation Guide" del "Anexo IP".

Según la referencia brindada, el gabinete A63E si cumple lo solicitado en este numeral, sin embargo, se tiene la incertidumbre si realmente el oferente tenía la intención de ofrecer el A63E en este ítem 101, ya que éste a diferencia del ítem 102, requiere que el gabinete tenga al menos 45RU.

Confirmar el modelo de gabinete ofertado y si cumple con el numeral 115.2.5, con respecto al gabinete que tenga doble puerta que permitan la manipulación de los equipos tanto por la parte delantera como trasera.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002523).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 115.2.5 se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *Tal como se indicó en nuestra subsanación anterior, el gabinete ofertado cumple con las especificaciones del cartel. Sin embargo, se indicó erróneamente la nomenclatura del modelo dentro de esta familia, siendo el A66-E el modelo correcto.*
>
> *Cabe resaltar que lo anterior que el ajuste presentado a esta subsanación corresponde únicamente a la precisión del modelo específico dentro de dicha familia A6x-x, y se confirma que no modifica la solución técnica ni las condiciones económicas ofertadas.*
>
> *Es importante destacar que:*
>
> *• Todos los gabinetes de esta familia A6x-x son flexibles y configurables según las necesidades del operador, donde se pueden personalizar dimensiones, capacidad de carga, ventilación, distribución interna, accesorios y tipos de puertas o cerraduras, entre otros.*

• El ajuste realizado responde a un error material e involuntario en la selección de la nomenclatura del modelo seleccionado, sin afectar en absoluto los parámetros técnicos, capacidades o niveles de desempeño exigidos por el ICE.

• Las adaptaciones de los modelos dentro de la familia A6x-x no alteran los montos ofertados ni los alcances técnicos comprometidos, manteniéndose el pleno cumplimiento de las especificaciones requeridas en el cartel.

• La intención nuestra ha sido siempre consistente, proveer un gabinete perteneciente a la familia A6x-x, completamente compatible con los equipos propuestos y adaptable a los requisitos técnicos del proceso de contratación.

Adicionalmente, se aclara que:

• Para el ítem 101, el gabinete ofertado corresponde al modelo A66E.

• Para el ítem 102, el gabinete ofertado corresponde al modelo A63E.

Para el cumplimiento específico del requerimiento señalado en el apartado 115.2.5, favor referirse al documento "A66E CABINET INSTALLATION GUIDE, página 3", donde se comprueba el cumplimiento de este punto.

En consecuencia, queda absolutamente subsanado que el gabinete modelo A66E cumple íntegramente con lo solicitado por el ICE, y que los ajustes realizados en esta subsanación se limitan a la precisión de la referencia comercial correcta dentro de la misma línea de producto, sin modificar la oferta ni sus condiciones técnicas o económicas."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

j) Solicitud: Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral **115.2.6**, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete ofertado cuenta como mínimo de 2mm de espesor.

Anteriormente en el documento "ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2-HUAWEI.pdf" de la oferta original se indicó lo siguiente:

El gabinete debe tener como mínimo de 2mm de espesor. *Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos.* *Ver Anexo 4.3Favor referirse al documento "A63B Cabinet Installation Guide" y "A63B Cabinet Product Description".*

Sin embargo, en el documento "Solicitud de subsanaciones HUAWEI, Partidas 1,2,3,4,5 y 6.pdf" se indicó lo siguiente:

Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 115.2.6, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete ofertado cuenta como mínimo de 2mm de espesor.

Respuesta Huawei: Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 115.2.6, se cumple lo solicitado por el ICE.

Adicionalmente confirmamos que el gabinete cumple con contar como mínimo de 2mm de espesor, por favor referirse a la página 3 en el documento llamado "A63E Cabinet Installation Guide" del "Anexo IP".

Según la referencia brindada, el gabinete A63E si cumple lo solicitado en este numeral, sin embargo, se tiene la incertidumbre si realmente el oferente tenía la intención de ofrecer el A63E en este ítem 101, ya que éste a diferencia del ítem 102, requiere que el gabinete tenga al menos 45RU.

Confirmar el modelo de gabinete ofertado y si cumple con el numeral 115.2.6, con respecto al gabinete ofertado cuenta como mínimo de 2mm de espesor.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002523).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 115.2.6 se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *Tal como se indicó en nuestra subsanación anterior, el gabinete ofertado cumple con las especificaciones del cartel. Sin embargo, se indicó erróneamente la nomenclatura del modelo dentro de esta familia, siendo el A66-E el modelo correcto.*
>
> *Cabe resaltar que lo anterior que el ajuste presentado a esta subsanación corresponde únicamente a la precisión del modelo específico dentro de dicha familia A6x-x, y se confirma que no modifica la solución técnica ni las condiciones económicas ofertadas.*

Es importante destacar que:

Todos los gabinetes de esta familia A6x-x son flexibles y configurables según las necesidades del operador, donde se pueden personalizar dimensiones, capacidad de carga, ventilación, distribución interna, accesorios y tipos de puertas o cerraduras, entre otros.

El ajuste realizado responde a un error material e involuntario en la selección de la nomenclatura del modelo seleccionado, sin afectar en absoluto los parámetros técnicos, capacidades o niveles de desempeño exigidos por el ICE.

Las adaptaciones de los modelos dentro de la familia A6x-x no alteran los montos ofertados ni los alcances técnicos comprometidos, manteniéndose el pleno cumplimiento de las especificaciones requeridas en el cartel.

La intención nuestra ha sido siempre consistente, proveer un gabinete perteneciente a la familia A6x-x, completamente compatible con los equipos propuestos y adaptable a los requisitos técnicos del proceso de contratación.

Adicionalmente, se aclara que:

Para el ítem 101, el gabinete ofertado corresponde al modelo A66E.

Para el ítem 102, el gabinete ofertado corresponde al modelo A63E.

Para el cumplimiento específico del requerimiento señalado en el apartado 115.2.6, favor referirse al documento "A66E CABINET INSTALLATION GUIDE, página 4", donde se comprueba el cumplimiento de este punto.

En consecuencia, queda absolutamente subsanado que el gabinete modelo A66E cumple íntegramente con lo solicitado por el ICE, y que los ajustes realizados en esta subsanación se limitan a la precisión de la referencia comercial correcta dentro de la misma línea de producto, sin modificar la oferta ni sus condiciones técnicas o económicas."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

k) Solicitud: Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral **115.2.7**, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete ofertado tiene características específicas para evitar la corrosión.

Anteriormente en el documento "ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2-HUAWEI.pdf" de la oferta original se indicó lo siguiente:

El gabinete debe tener características específicas para evitar la corrosión.

Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Ver Anexo 4.3 Favor referirse al documento "A63B Cabinet Installation Guide" y "A63B Cabinet Product Description".

Sin embargo, en el documento "Solicitud de subsanaciones HUAWEI, Partidas 1,2,3,4,5 y 6.pdf" se indicó lo siguiente:

Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 115.2.7, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete ofertado tiene características específicas para evitar la corrosión.

Respuesta Huawei: Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 115.2.7, se cumple lo solicitado por el ICE.

Adicionalmente confirmamos que el gabinete cumple con contar con características específicas para evitar la corrosión, por favor referirse a la página 4 en el documento llamado "A63E Cabinet Installation Guide" del "Anexo IP".

Según la referencia brindada, el gabinete A63E si cumple lo solicitado en este numeral, sin embargo, se tiene la incertidumbre si realmente el oferente tenía la intención de ofrecer el A63E en este ítem 101, ya que éste a diferencia del ítem 102, requiere que el gabinete tenga al menos 45RU.

Confirmar el modelo de gabinete ofertado y si cumple con el numeral 115.2.7, con respecto si el gabinete ofertado tiene características específicas para evitar la corrosión.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002523).

"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 115.2.7 se cumple lo solicitado por el ICE.

Tal como se indicó en nuestra subsanación anterior, el gabinete ofertado cumple con las especificaciones del cartel. Sin embargo, se indicó erróneamente la nomenclatura del modelo dentro de esta familia, siendo el A66-E el modelo correcto.

Cabe resaltar que lo anterior que el ajuste presentado a esta subsanación corresponde únicamente a la precisión del modelo específico dentro de dicha familia A6x-x, y se confirma que no modifica la solución técnica ni las condiciones económicas ofertadas.

Es importante destacar que:

• Todos los gabinetes de esta familia A6x-x son flexibles y configurables según las

Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 115.2.7, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete ofertado tiene características específicas para evitar la corrosión.

Respuesta Huawei: Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 115.2.7, se cumple lo solicitado por el ICE.

Adicionalmente confirmamos que el gabinete cumple con contar con características específicas para evitar la corrosión, por favor referirse a la página 4 en el documento llamado "A63E Cabinet Installation Guide" del "Anexo IP".

necesidades del operador, donde se pueden personalizar dimensiones, capacidad de carga, ventilación, distribución interna, accesorios y tipos de puertas o cerraduras, entre otros.

• El ajuste realizado responde a un error material e involuntario en la selección de la nomenclatura del modelo seleccionado, sin afectar en absoluto los parámetros técnicos, capacidades o niveles de desempeño exigidos por el ICE.

• Las adaptaciones de los modelos dentro de la familia A6x-x no alteran los montos ofertados ni los alcances técnicos comprometidos, manteniéndose el pleno cumplimiento de las especificaciones requeridas en el cartel.

• La intención nuestra ha sido siempre consistente, proveer un gabinete perteneciente a la familia A6x-x, completamente compatible con los equipos propuestos y adaptable a los requisitos técnicos del proceso de contratación.

Adicionalmente, se aclara que:

• Para el ítem 101, el gabinete ofertado corresponde al modelo A66E.

• Para el ítem 102, el gabinete ofertado corresponde al modelo A63E.

Para el cumplimiento específico del requerimiento señalado en el apartado 115.2.7, favor referirse al documento "A66E CABINET INSTALLATION GUIDE, página 4", donde se comprueba el cumplimiento de este punto.

En consecuencia, queda absolutamente subsanado que el gabinete modelo A66E cumple íntegramente con lo solicitado por el ICE, y que los ajustes realizados en esta subsanación se limitan a la precisión de la referencia comercial correcta dentro de la misma línea de producto, sin modificar la oferta ni sus condiciones técnicas o económicas."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

I) **Solicitud:** Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral **115.2.8**, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete ofertado incluye ductos u organizadores de fibra, colocadas al lado izquierdo y derecho.

Anteriormente en el documento "ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2-HUAWEI.pdf" de la oferta original se indicó lo siguiente:

El gabinete debe incluir ductos u organizadores de fibra, colocadas al lado izquierdo y derecho. Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver Anexo 4.3Favor referirse al documento "A63B Cabinet Installation Guide" y "A63B Cabinet Product Description".

Sin embargo, en el documento "Solicitud de subsanaciones HUAWEI, Partidas 1,2,3,4,5 y 6.pdf" se indicó lo siguiente:

Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 115.2.8, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete ofertado incluye ductos u organizadores de fibra, colocadas al lado izquierdo y derecho. Respuesta Huawei: Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 115.2.8, se cumple lo solicitado por el ICE.

Adicionalmente confirmamos que el gabinete cumple con incluir los ductos u organizadores de fibra, colocadas al lado izquierdo y derecho, por favor referirse a la página 39 en el documento llamado "A63E Cabinet Installation Guide" del “Anexo IP”.

Según la referencia brindada, el gabinete A63E si cumple lo solicitado en este numeral, sin embargo, se tiene la incertidumbre si realmente el oferente tenía la intención de ofrecer el A63E en este ítem 101, ya que éste a diferencia del ítem 102, requiere que el gabinete tenga al menos 45RU.

Confirmar el modelo de gabinete ofertado y si cumple con el numeral 115.2.8, con respecto si el gabinete ofertado incluye ductos u organizadores de fibra, colocadas al lado izquierdo y derecho.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002523).

> *“…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 115.2.8 se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *Tal como se indicó en nuestra subsanación anterior, el gabinete ofertado cumple con las especificaciones del cartel. Sin embargo, se indicó erróneamente la nomenclatura del*
>
> *El gabinete debe incluir ductos u organizadores de fibra, colocadas al lado izquierdo y derecho.*
>
> *Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Ver Anexo 4.3Favor referirse al documento “A63B Cabinet Installation Guide” y “A63B Cabinet Product Description”.*
>
> *Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 115.2.8, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete ofertado incluye ductos u organizadores de fibra, colocadas al ladoizquierdo y derecho.*

Respuesta Huawei: Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 115.2.8, se cumple lo solicitado por el ICE.

Adicionalmente confirmamos que el gabinete cumple con incluir los ductos u organizadores de fibra, colocadas al lado izquierdo y derecho, por favor referirse a la página 39 en el documento llamado "A63E Cabinet Installation Guide" del "Anexo IP".

modelo dentro de esta familia, siendo el A66-E el modelo correcto.

Cabe resaltar que lo anterior que el ajuste presentado a esta subsanación corresponde únicamente a la precisión del modelo específico dentro de dicha familia A6x-x, y se confirma que no modifica la solución técnica ni las condiciones económicas ofertadas.

Es importante destacar que:

• Todos los gabinetes de esta familia A6x-x son flexibles y configurables según las necesidades del operador, donde se pueden personalizar dimensiones, capacidad de carga, ventilación, distribución interna, accesorios y tipos de puertas o cerraduras, entre otros.

• El ajuste realizado responde a un error material e involuntario en la selección de la nomenclatura del modelo seleccionado, sin afectar en absoluto los parámetros técnicos, capacidades o niveles de desempeño exigidos por el ICE.

• Las adaptaciones de los modelos dentro de la familia A6x-x no alteran los montos ofertados ni los alcances técnicos comprometidos, manteniéndose el pleno cumplimiento de las especificaciones requeridas en el cartel.

• La intención nuestra ha sido siempre consistente, proveer un gabinete perteneciente a la familia A6x-x, completamente compatible con los equipos propuestos y adaptable a los requisitos técnicos del proceso de contratación.

Adicionalmente, se aclara que:

• Para el ítem 101, el gabinete ofertado corresponde al modelo A66E.

• Para el ítem 102, el gabinete ofertado corresponde al modelo A63E.

Para el cumplimiento específico del requerimiento señalado en el apartado 115.2.8, favor referirse al documento "A66E CABINET INSTALLATION GUIDE, página 31", donde se comprueba el cumplimiento de este punto.

En consecuencia, queda absolutamente subsanado que el gabinete modelo A66E cumple íntegramente con lo solicitado por el ICE, y que los ajustes realizados en esta subsanación se limitan a la precisión de la referencia comercial correcta

dentro de la misma línea de producto, sin modificar la oferta ni sus condiciones técnicas o económicas."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

m) Solicitud: Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral **115.2.9**, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete ofertado incluye entradas para cables de energía y cables de datos, tanto por arriba como por abajo.

Anteriormente en el documento "ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2-HUAWEI.pdf" de la oferta original se indicó lo siguiente:

El gabinete debe incluir entradas para cables de energía y cables de datos, tanto por arriba como por abajo.

Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Ver Anexo 4.3. avor referirse al documento "A63B Cabinet Installation Guide" y "A63B Cabinet Product Description".

Sin embargo, en el documento "Solicitud de subsanaciones HUAWEI, Partidas 1,2,3,4,5 y 6.pdf" se indicó lo siguiente:

Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 115.2.8, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete ofertado incluye ductos u organizadores de fibra, colocadas al lado izquierdo y derecho.

Respuesta Huawei: Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 115.2.8, se cumple lo solicitado por el ICE.

Adicionalmente confirmamos que el gabinete cumple con incluir los ductos u organizadores de fibra, colocadas al lado izquierdo y derecho, por favor referirse a la página 39 en el documento llamado "A63E Cabinet Installation Guide" del "Anexo IP".

Según la referencia brindada, el gabinete A63E si cumple lo solicitado en este numeral, sin embargo, se tiene la incertidumbre si realmente el oferente tenía la intención de ofrecer el A63E en este ítem 101, ya que éste a diferencia del ítem 102, requiere que el gabinete tenga al menos 45RU.

Confirmar el modelo de gabinete ofertado y si cumple con el numeral 115.2.9, con respecto si el gabinete ofertado incluye entradas para cables de energía y cables de datos, tanto por arriba como por abajo.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002523).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 115.2.9 se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *Tal como se indicó en nuestra subsanación anterior, el gabinete ofertado cumple con las especificaciones del cartel. Sin embargo, se indicó erróneamente la nomenclatura del modelo dentro de esta familia, siendo el A66-E el modelo correcto.*
>
> *Cabe resaltar que lo anterior que el ajuste presentado a esta subsanación corresponde únicamente a la precisión del modelo específico dentro de dicha familia A6x-x, y se confirma que no modifica la solución técnica ni las condiciones económicas ofertadas.*
>
> *Es importante destacar que:*
>
> *• Todos los gabinetes de esta familia A6x-x son flexibles y configurables según las necesidades del operador, donde se pueden personalizar dimensiones, capacidad de carga, ventilación, distribución interna, accesorios y tipos de puertas o cerraduras, entre otros.*

• El ajuste realizado responde a un error material e involuntario en la selección de la nomenclatura del modelo seleccionado, sin afectar en absoluto los parámetros técnicos, capacidades o niveles de desempeño exigidos por el ICE.

• Las adaptaciones de los modelos dentro de la familia A6x-x no alteran los montos ofertados ni los alcances técnicos comprometidos, manteniéndose el pleno cumplimiento de las especificaciones requeridas en el cartel.

• La intención nuestra ha sido siempre consistente, proveer un gabinete perteneciente a la familia A6x-x, completamente compatible con los equipos propuestos y adaptable a los requisitos técnicos del proceso de contratación.

Adicionalmente, se aclara que:

• Para el ítem 101, el gabinete ofertado corresponde al modelo A66E.

• Para el ítem 102, el gabinete ofertado corresponde al modelo A63E.

Para el cumplimiento específico del requerimiento señalado en el apartado 115.2.9, favor referirse al documento "A66E CABINET INSTALLATION GUIDE, página 4", donde se comprueba el cumplimiento de este punto.

En consecuencia, queda absolutamente subsanado que el gabinete modelo A66E

cumple íntegramente con lo solicitado por el ICE, y que los ajustes realizados en esta subsanación se limitan a la precisión de la referencia comercial correcta dentro de la misma línea de producto, sin modificar la oferta ni sus condiciones técnicas o económicas."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

n) Solicitud: Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **115.2.12,** ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete cuenta con cerradura de seguridad (con llave).

Anteriormente en el documento "ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2-HUAWEI.pdf" de la oferta original se indicó lo siguiente:

Las puertas del gabinete deben tener cerradura de seguridad (con llave).

Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Ver Anexo 4.3. Favor referirse al documento "A63B Cabinet Installation Guide" y "A63B Cabinet Product Description".

Sin embargo, en el documento “Solicitud de subsanaciones HUAWEI, Partidas 1,2,3,4,5 y 6.pdf” se indicó lo siguiente:

> *Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 115.2.12, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete cuenta con cerradura de seguridad (con llave).*
>
> *Respuesta Huawei: Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 115.2.12, se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *Adicionalmente confirmamos que el gabinete cumple con contar con cerradura de seguridad (con llave), por favor referirse a la página 5 en el documento llamado "A63E Cabinet Installation Guide" del “Anexo IP”.*

Según la referencia brindada, el gabinete A63E si cumple lo solicitado en este numeral, sin embargo, se tiene la incertidumbre si realmente el oferente tenía la intención de ofrecer el A63E en este ítem 101, ya que éste a diferencia del ítem 102, requiere que el gabinete tenga al menos 45RU.

Confirmar el modelo de gabinete ofertado y si cumple con el numeral 115.2.12, con respecto si el gabinete ofertado cuenta con cerradura de seguridad (con llave).

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002523).

> *“…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 115.2.12 se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *Tal como se indicó en nuestra subsanación anterior, el gabinete ofertado cumple con las especificaciones del cartel. Sin embargo, se indicó erróneamente la nomenclatura del modelo dentro de esta familia, siendo el A66-E el modelo correcto.*
>
> *Cabe resaltar que lo anterior que el ajuste presentado a esta subsanación corresponde únicamente a la precisión del modelo específico dentro de dicha*

familia A6x-x, y se confirma que no modifica la solución técnica ni las condiciones económicas ofertadas.

Es importante destacar que:

• Todos los gabinetes de esta familia A6x-x son flexibles y configurables según las necesidades del operador, donde se pueden personalizar dimensiones, capacidad de carga, ventilación, distribución interna, accesorios y tipos de puertas o cerraduras, entre otros.

• El ajuste realizado responde a un error material e involuntario en la selección de la nomenclatura del modelo seleccionado, sin afectar en absoluto los parámetros técnicos, capacidades o niveles de desempeño exigidos por el ICE.

• Las adaptaciones de los modelos dentro de la familia A6x-x no alteran los montos ofertados ni los alcances técnicos comprometidos, manteniéndose el pleno cumplimiento de las especificaciones requeridas en el cartel.

• La intención nuestra ha sido siempre consistente, proveer un gabinete perteneciente a la familia A6x-x, completamente compatible con los equipos propuestos y adaptable a los requisitos técnicos del proceso de contratación.

Adicionalmente, se aclara que:

• Para el ítem 101, el gabinete ofertado corresponde al modelo A66E.

• Para el ítem 102, el gabinete ofertado corresponde al modelo A63E.

Para el cumplimiento específico del requerimiento señalado en el apartado 115.2.12,

favor referirse al documento "A66E CABINET INSTALLATION GUIDE, página 5", donde se comprueba el cumplimiento de este punto.

En consecuencia, queda absolutamente subsanado que el gabinete modelo A66E cumple íntegramente con lo solicitado por el ICE, y que los ajustes realizados en esta subsanación se limitan a la precisión de la referencia comercial correcta dentro de la misma línea de producto, sin modificar la oferta ni sus condiciones técnicas o económicas."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

o) Solicitud: Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **115.2.13,** ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete cuenta con cerradura de maneta con 2 puntos de cierre en su parte superior e inferior.

Anteriormente en el documento “ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2-HUAWEI.pdf” de la oferta original se indicó lo siguiente:

El gabinete debe tener cerradura de maneta con 2 puntos de cierre en su parte superior e inferior.

Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Ver Anexo 4.3. Favor referirse al documento “A63B Cabinet Installation Guide” y “A63B Cabinet Product Description”.

Sin embargo, en el documento “Solicitud de subsanaciones HUAWEI, Partidas 1,2,3,4,5 y 6.pdf” se indicó lo siguiente:

Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 115.2.13, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete cuenta con cerradura de maneta con 2 puntos de cierre en su parte superior e inferior.

Respuesta Huawei: Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral 115.2.13, se cumple lo solicitado por el ICE.

Adicionalmente confirmamos que el gabinete cumple con incluir cerradura de maneta con 2 puntos de cierre en su parte superior e inferior, por favor referirse a la página 5 en el documento llamado "A63E Cabinet Installation Guide" del “Anexo IP”.

Según la referencia brindada, el gabinete A63E si cumple lo solicitado en este numeral, sin embargo, se tiene la incertidumbre si realmente el oferente tenía la intención de ofrecer el A63E en este ítem 101, ya que éste a diferencia del ítem 102, requiere que el gabinete tenga al menos 45RU.

Confirmar el modelo de gabinete ofertado y si cumple con el numeral 115.2.13, con respecto si el gabinete ofertado cuenta con cerradura de maneta con 2 puntos de cierre en su parte superior e inferior.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002523).

"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 115.2.13 se cumple lo solicitado por el ICE.

Tal como se indicó en nuestra subsanación anterior, el gabinete ofertado cumple con las especificaciones del cartel. Sin embargo, se indicó erróneamente la nomenclatura del modelo dentro de esta familia, siendo el A66-E el modelo correcto.

Cabe resaltar que lo anterior que el ajuste presentado a esta subsanación corresponde únicamente a la precisión del modelo específico dentro de dicha familia A6x-x, y se confirma que no modifica la solución técnica ni las condiciones económicas ofertadas.

Es importante destacar que:

• Todos los gabinetes de esta familia A6x-x son flexibles y configurables según las necesidades del operador, donde se pueden personalizar dimensiones, capacidad de carga, ventilación, distribución interna, accesorios y tipos de puertas o cerraduras, entre otros.

• El ajuste realizado responde a un error material e involuntario en la selección de la nomenclatura del modelo seleccionado, sin afectar en absoluto los parámetros técnicos, capacidades o niveles de desempeño exigidos por el ICE.

• Las adaptaciones de los modelos dentro de la familia A6x-x no alteran los montos ofertados ni los alcances técnicos comprometidos, manteniéndose el pleno cumplimiento de las especificaciones requeridas en el cartel.

• La intención nuestra ha sido siempre consistente, proveer un gabinete perteneciente a la familia A6x-x, completamente compatible con los equipos propuestos y adaptable a los requisitos técnicos del proceso de contratación.

Adicionalmente, se aclara que:

• Para el ítem 101, el gabinete ofertado corresponde al modelo A66E.

• Para el ítem 102, el gabinete ofertado corresponde al modelo A63E.

Para el cumplimiento específico del requerimiento señalado en el apartado 115.2.13, favor referirse al documento "A66E CABINET INSTALLATION GUIDE, página 5", donde se comprueba el cumplimiento de este punto.

En consecuencia, queda absolutamente subsanado que el gabinete modelo A66E cumple íntegramente con lo solicitado por el ICE, y que los ajustes realizados en esta subsanación se limitan a la precisión de la referencia comercial correcta dentro de la misma línea de producto, sin modificar la oferta ni sus condiciones técnicas o económicas."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

p) Solicitud: Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **115.2.21,** con respecto al gabinete y sus unidades de Rack.

Anteriormente en el documento "ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2-HUAWEI.pdf" de la oferta original se indicó lo siguiente:

115.2.21 El rack debe tener como mínimo 45 unidades de rack (45 RU).

Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Ver Anexo 4.3. Favor referirse al documento "A63B Cabinet Installation Guide" y "A63B Cabinet Product Description".

El gabinete Huawei A63B tiene 47 RU.

Sin embargo, en el documento "Solicitud de subsanaciones HUAWEI, Partidas 1,2,3,4,5 y 6.pdf" se indicó lo siguiente:

Se aclara que, debido a un error involuntario en la documentación inicialmente aportada, se consignó el gabinete modelo A63B. No obstante, reiteramos y declaramos —conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas — que el gabinete correctamente incluido en nuestra oferta es el modelo A63E, el cual pertenece a la misma familia de productos que el A63B y posee las mismas características técnicas y capacidades, manteniendo equivalencia funcional en todos los parámetros relevantes.

En consecuencia, confirmamos que el Gabinete A63E cumple plena, expresa e íntegramente con todos los requerimientos técnicos y de desempeño solicitados por el ICE.

Por lo tanto, en el nuevo gabinete propuesto en el documento "A63E Cabinet Installation Guide.pdf", en la página 5, se indica

Available space 42U

Sin embargo, en el numeral 115.2.21 se requiere que “El rack debe tener como mínimo 45 unidades de rack (45 RU)”.

Indicar cual es el modelo del gabinete ofertado para este ítem, y cuál es la cantidad de unidades de Rack respectiva.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002523).

> *“…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 115.2.21 se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *Tal como se indicó en nuestra subsanación anterior, el gabinete ofertado cumple con las especificaciones del cartel. Sin embargo, se indicó erróneamente la nomenclatura del modelo dentro de esta familia, siendo el A66-E el modelo correcto.*
>
> *Cabe resaltar que lo anterior que el ajuste presentado a esta subsanación corresponde únicamente a la precisión del modelo específico dentro de dicha familia A6x-x, y se confirma que no modifica la solución técnica ni las condiciones económicas ofertadas.*
>
> *Es importante destacar que:*
>
> *• Todos los gabinetes de esta familia A6x-x son flexibles y configurables según las necesidades del operador, donde se pueden personalizar dimensiones, capacidad de carga, ventilación, distribución interna, accesorios y tipos de puertas o cerraduras, entre otros.*
>
> *• El ajuste realizado responde a un error material e involuntario en la selección de la nomenclatura del modelo seleccionado, sin afectar en absoluto los parámetros técnicos, capacidades o niveles de desempeño exigidos por el ICE.*
>
> *• Las adaptaciones de los modelos dentro de la familia A6x-x no alteran los montos ofertados ni los alcances técnicos comprometidos, manteniéndose el pleno*

Available space 42U

cumplimiento de las especificaciones requeridas en el cartel.

• La intención nuestra ha sido siempre consistente, proveer un gabinete perteneciente a la familia A6x-x, completamente compatible con los equipos propuestos y adaptable a los requisitos técnicos del proceso de contratación.

Adicionalmente, se aclara que:

• Para el ítem 101, el gabinete ofertado corresponde al modelo A66E.

• Para el ítem 102, el gabinete ofertado corresponde al modelo A63E.

Para el cumplimiento específico del requerimiento señalado en el apartado 115.2.21, favor referirse al documento "A66E CABINET INSTALLATION GUIDE, página 5", donde se comprueba el cumplimiento de este punto.

En consecuencia, queda absolutamente subsanado que el gabinete modelo A66E cumple íntegramente con lo solicitado por el ICE, y que los ajustes realizados en esta subsanación se limitan a la precisión de la referencia comercial correcta dentro de la misma línea de producto, sin modificar la oferta ni sus condiciones técnicas o económicas."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

q) Solicitud: Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **115.2.24,** con respecto al gabinete, debe tener una profundidad máxima de 800 mm.

En el documento "ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2-HUAWEI.pdf" de la oferta original se indicó lo siguiente:

115.2.24. El gabinete debe incluir todos aquellos elementos activos (ej., unidades de distribución de potencia) o pasivos necesarios para la correcta instalación, energización y adecuada puesta en operación de cualquier enrutador ofertado. Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver Anexo 4.3. Favor referirse al documento "A63B Cabinet Installation Guide" y "A63B Cabinet Product Description".

El oferente confunde los numerales según el pliego de condiciones del Anexo 8.

Sin embargo, es necesario nos indique si se cumple con el numeral 115.2.24, con respecto al gabinete, debe tener una profundidad máxima de 800 mm.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002523).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 115.2.24 se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *Por un error material involuntario, durante la elaboración del documento "ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2 – HUAWEI.pdf" se eliminó la cláusula 115.2.24, lo cual provocó un desplazamiento automático de los numerales posteriores.*
>
> *Este error de numeración no altera ni modifica la intención ni el contenido técnico de la oferta, ni afecta el cumplimiento de cada una de las especificaciones del cartel.*
>
> *En esta subsanación, se confirma que se cumple lo estipulado en el numeral 115.2.24, según la numeración oficial del Anexo 8. En consecuencia, se confirma que Huawei entiende, acepta y cumple con lo solicitado en el numeral 115.2.24.*
>
> *Adicionalmente favor referirse al documento "A66E CABINET INSTALLATION GUIDE, página 5" donde se demuestra el cumplimiento de este numeral."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

r) Solicitud: Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 115.2.25, con respecto al gabinete debe incluir todos aquellos elementos activos (ej., unidades de distribución de potencia) o pasivos necesarios para la correcta instalación, energización y adecuada puesta en operación de cualquier enrutador ofertado gabinete debe tener una profundidad máxima de 800 mm.

En el documento “ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2-HUAWEI.pdf” de la oferta original se indicó lo siguiente:

115.2.25. El gabinete recibirá al menos 2 cableados de alimentación eléctrica de -48Vdc desde las fuentes de alimentación propias de la estación. Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. 406 Ver Anexo 4.3. Favor referirse al documento “A63B Cabinet Installation Guide” y “A63B Cabinet Product Description”.

El oferente confunde los numerales según el pliego de condiciones del Anexo 8.

Sin embargo, es necesario nos indique si se cumple con el numeral 115.2.25, con respecto si el gabinete debe incluir todos aquellos elementos activos.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002523).

> *“…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 115.2.25 se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *Por un error material involuntario, durante la elaboración del documento “ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2 – HUAWEI.pdf” se eliminó la cláusula 115.2.24, lo cual provocó un desplazamiento automático de los numerales posteriores.*
>
> *Este error de numeración no altera ni modifica la intención ni el contenido técnico de la oferta, ni afecta el cumplimiento de cada una de las especificaciones del cartel.*
>
> *En esta subsanación, se confirma que se cumple lo estipulado en el numeral 115.2.25, según la numeración oficial del Anexo 8. En consecuencia, se confirma que Huawei entiende, acepta y cumple con lo solicitado en el numeral 115.2.25.*
>
> *Adicionalmente, aclaramos que el gabinete incluye todo lo necesario para la puesta en operación de cualquier enrutador ofertado. Para más detalles, favor*

referirse al documento "Parts Description by Item – Cabinet" donde se demuestra el cumplimiento de este numeral."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

s) Solicitud: Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **115.2.26**, con respecto el gabinete recibirá al menos 2 cableados de alimentación eléctrica de -48Vdc desde las fuentes de alimentación propias de la estación.

En el documento "ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2-HUAWEI.pdf" de la oferta original se indicó lo siguiente:

115.2.26. El oferente debe incluir como parte del gabinete ofertado, los 2 cableados de alimentación eléctrica de -48Vdc (principal y respaldo) desde las fuentes de alimentación propias de la estación, así como los breakers respectivos, acorde a las especificaciones eléctricas particulares de los enrutadores ofertados compatibles con tal gabinete. Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos.

El oferente confunde los numerales según el pliego de condiciones del Anexo 8.

Sin embargo, es necesario nos indique si se cumple con el numeral 115.2.26, con respecto a los cableados de alimentación eléctrica de –48Vdc.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002523).

"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 115.2.26 se cumple lo solicitado por el ICE.

Por un error material involuntario, durante la elaboración del documento "ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2 – HUAWEI.pdf" se

eliminó la cláusula 115.2.24, lo cual provocó un desplazamiento automático de los numerales posteriores.

Este error de numeración no altera ni modifica la intención ni el contenido técnico de la oferta, ni afecta el cumplimiento de cada una de las especificaciones del cartel.

En esta subsanación, se confirma que se cumple lo estipulado en el numeral 115.2.26, según la numeración oficial del Anexo 8. En consecuencia, se confirma que Huawei entiende, acepta y cumple con lo solicitado en el numeral 115.2.26.

Adicionalmente, la PDU de Huawei provee dos áreas de energía independientes A y B como respaldo entre sí. Las áreas de potencia A y B tienen cuatro entradas de potencia de –48 V/–60 V y cuatro salidas de potencia. Favor referirse al documento "Parts Description by Item – Cabinet", pagina 4 donde se demuestra el cumplimiento de este numeral."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

t) Solicitud: Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **115.2.27**, con respecto, el oferente debe incluir como parte del gabinete ofertado, los 2 cableados de alimentación eléctrica de -48Vdc (principal y respaldo) desde las fuentes de alimentación propias de la estación, así como los breakers respectivos, acorde a las especificaciones eléctricas particulares de los enrutadores ofertados compatibles con tal gabinete.

En el documento "ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2-HUAWEI.pdf" de la oferta original se indicó lo siguiente:

115.2.27. Debe considerar una distancia promedio de 30 metros desde el gabinete a la planta de fuerza en la sala de telecomunicaciones ICE para este ítem (para enrutadores tipo 0 y tipo 1). Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos.

El oferente confunde los numerales según el pliego de condiciones del Anexo 8.

Sin embargo, es necesario nos indique si se cumple con el numeral 115.2.27, con respecto a los breakers respectivos, acorde a las especificaciones eléctricas particulares de los enrutadores ofertados compatibles con tal gabinete.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002523).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 115.2.27 se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *Por un error material involuntario, durante la elaboración del documento "ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2 – HUAWEI.pdf" se eliminó la cláusula 115.2.24, lo cual provocó un desplazamiento automático de los numerales posteriores.*
>
> *Este error de numeración no altera ni modifica la intención ni el contenido técnico de la oferta, ni afecta el cumplimiento de cada una de las especificaciones del cartel.*
>
> *En esta subsanación, se confirma que se cumple lo estipulado en el numeral 115.2.27, según la numeración oficial del Anexo 8. En consecuencia, se confirma que Huawei entiende, acepta y cumple con lo solicitado en el numeral 115.2.27.*
>
> *Adicionalmente, la PDU de Huawei provee dos áreas de energía independientes A y B como respaldo entre sí. Las áreas de potencia A y B tienen cada una cuatro entradas de potencia de –48 V/–60 V y cuatro salidas de potencia. Los breakers están incluidos como parte integral de la PDU, acorde con las especificaciones de nuestros routers. Favor referirse al documento "Parts Dectiption by Item – Cabinet" pagina 4, donde se demuestra el cumplimiento de este numeral."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

u) Solicitud: Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **115.2.28**, con respecto, a que se debe considerar una distancia promedio de 30 metros desde el gabinete a la planta de fuerza en la sala de telecomunicaciones ICE para este ítem (para enrutadores tipo 0 y tipo 1).

En el documento “ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2-HUAWEI.pdf” de la oferta original no indicaron nada con respecto al numeral 115.2.28.

El oferente confunde los numerales según el pliego de condiciones del Anexo 8.

Sin embargo, es necesario nos indique si se cumple con el numeral 115.2.28, con respecto a la distancia promedio de 30 metros desde el gabinete a la planta de fuerza en la sala de telecomunicaciones ICE.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002523).

> *“…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 115.2.28 se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *Por un error material involuntario, durante la elaboración del documento “ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2 – HUAWEI.pdf” se eliminó la cláusula 115.2.24, lo cual provocó un desplazamiento automático de los numerales posteriores.*
>
> *Este error de numeración no altera ni modifica la intención ni el contenido técnico de la oferta, ni afecta el cumplimiento de cada una de las especificaciones del cartel.*
>
> *En esta subsanación, se confirma que se cumple lo estipulado en el numeral 115.2.28, según la numeración oficial del Anexo 8. En consecuencia, se confirma que Huawei entiende, acepta y cumple con lo solicitado en el numeral 115.2.28.*
>
> *Adicionalmente, aclaramos que se cumple con el requerimiento de distancia promedio de 30 m. Favor referirse al documento “Parts Dectiption by Item – Cabinet”, pagina 3 donde se demuestra el cumplimiento de este numeral.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

v) **Solicitud:** Se requiere que se aclare, lo solicitado en el ítem **102 y sus numerales**, ya que no queda claro cual modelo de gabinete es el ofertado.

En el documento “ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2-HUAWEI.pdf” de la oferta original se indicó lo siguiente:

> *116.1. Descripción general. Estructura metálica que permite albergar los equipos y sus respectivos cableados de datos y eléctricos, dentro de un edificio. Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver Anexo 4.3. Favor referirse al documento “A63B Cabinet Installation Guide” y “A63B Cabinet Product Description”.*

Sin embargo, en el documento “Respuesta Solicitud de subsanaciones HUAWEI, Partidas 1,2,3,4,5 y 6 Respuestas Nov 18 V2.pdf” se indica en los subnumerales asociados al numeral 116:

> *Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral .....*
> *....en el documento llamado "A63E Cabinet Installation Guide" del “Anexo IP”.*

Por lo tanto, en la oferta original para el ítem 102 se ofertó el modelo A63B mientras que en la subsanación presenta documentación del A63E.

Indicar el modelo del gabinete ofertado para ítem 102.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002523).

"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al ítem 102 se cumple lo solicitado por el ICE.

Tal como se indicó en nuestra subsanación anterior, el gabinete ofertado cumple con las especificaciones del cartel. Sin embargo, se indicó erróneamente la nomenclatura del modelo dentro de esta familia, siendo el A66-E el modelo correcto.

Cabe resaltar que lo anterior que el ajuste presentado a esta subsanación corresponde únicamente a la precisión del modelo específico dentro de dicha familia A6x-x, y se confirma que no modifica la solución técnica ni las condiciones económicas ofertadas.

Es importante destacar que:

116.1. Descripción general. Estructura metálica que permite albergar los equipos y sus respectivos cableados de datos y eléctricos, dentro de un edificio. Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver Anexo 4.3. Favor referirse al documento "A63B Cabinet Installation Guide" y "A63B Cabinet Product Description".

Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al numeral .....

....en el documento llamado "A63E Cabinet Installation Guide" del "Anexo IP".

• Todos los gabinetes de esta familia A6x-x son flexibles y configurables según las necesidades del operador, donde se pueden personalizar dimensiones, capacidad de carga, ventilación, distribución interna, accesorios y tipos de puertas o cerraduras, entre otros.

• El ajuste realizado responde a un error material e involuntario en la selección de la nomenclatura del modelo seleccionado, sin afectar en absoluto los parámetros técnicos, capacidades o niveles de desempeño exigidos por el ICE.

• Las adaptaciones de los modelos dentro de la familia A6x-x no alteran los montos ofertados ni los alcances técnicos comprometidos, manteniéndose el pleno cumplimiento de las especificaciones requeridas en el cartel.

• La intención nuestra ha sido siempre consistente, proveer un gabinete perteneciente a la familia A6x-x, completamente compatible con los equipos propuestos y adaptable a los requisitos técnicos del proceso de contratación.

Adicionalmente, se aclara que:

• Para el ítem 101, el gabinete ofertado corresponde al modelo A66E.

• *Para el ítem 102, el gabinete ofertado corresponde al modelo A63E.*

En consecuencia, queda absolutamente subsanado que el gabinete modelo A63E cumple íntegramente con lo solicitado por el ICE en el ítem 102.”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

w) Solicitud: Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **116.2.24**, con respecto a la profundidad del gabinete.

En el documento “ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2-HUAWEI.pdf” de la oferta original se indicó lo siguiente:

116.2.24. El gabinete debe tener un ancho máximo de 600 mm. Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. 410 Ver Anexo 4.3. Favor referirse al documento “A63B Cabinet Installation Guide” & "A63B Cabinet Product Description".pdf

Como se aprecia, el oferente confunde los numerales según el pliego de condiciones del Anexo 8, y responde en términos del ancho del gabinete.

Indicar el modelo del gabinete ofertado y la profundidad respectiva.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002523).

“…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 116.2.24 se cumple lo solicitado por el ICE.

Por un error material involuntario, durante la elaboración del documento “ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2 – HUAWEI.pdf” se duplicó la cláusula 116.2.23, lo cual provocó un desplazamiento automático de los numerales posteriores.

Este error de numeración no altera ni modifica la intención ni el contenido técnico de la oferta, ni afecta el cumplimiento de cada una de las especificaciones del cartel.

En atención a la solicitud de aclaración respecto de la profundidad del gabinete, manifestamos lo siguiente:

• Modelo del gabinete ofertado para el ítem 102, el gabinete ofertado —tal como se indicó en la subsanación anterior— corresponde al modelo A63E, perteneciente a la familia A6, mantenido de forma consistente desde la oferta original.

• El gabinete modelo A63E posee una profundidad de 600 mm, cumpliendo con lo estipulado en el numeral 116.2.24 del Anexo 8.

• Favor referirse al documento A63E Cabinet Installation Guide, página 4

En consecuencia, se confirma expresamente que el gabinete modelo A63E ofertado para el ítem 102 cumple íntegramente con la profundidad requerida, y que la información correspondiente se encuentra debidamente respaldada en la documentación técnica referenciada."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

x) Solicitud: Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **116.2.25**, con respecto, el gabinete debe incluir todos aquellos elementos activos (ej., unidades de distribución de potencia) o pasivos necesarios para la correcta instalación, energización y adecuada puesta en operación de cualquier enrutador ofertado.

En el documento "ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2-HUAWEI.pdf" de la oferta original se indicó lo siguiente:

116.2.25. El gabinete debe tener una profundidad máxima de 600 mm. Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. Huawei incluye todo lo necesario.

El oferente confunde los numerales según el pliego de condiciones del Anexo 8.

Sin embargo, es necesario nos indique si se cumple con el numeral 116.2.25, con respecto, el gabinete debe incluir todos aquellos elementos activos.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002523).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 116.2.25 se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *Por un error material involuntario, durante la elaboración del documento "ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2 – HUAWEI.pdf" se duplicó la cláusula 116.2.23, lo cual provocó un desplazamiento automático de los numerales posteriores.*
> *Este error de numeración no altera ni modifica la intención ni el contenido técnico de la oferta, ni afecta el cumplimiento de cada una de las especificaciones del cartel.*
>
> *En consecuencia, se confirma expresamente que se incluye todo lo necesario en el cumplimiento del ítem 116.2.25.*
> *Adicionalmente, aclaramos que el gabinete incluye todo lo necesario para la puesta en operación de cualquier enrutador ofertado. Para más detalles, favor referirse al documento "Parts Description by Item – Cabinet", donde se demuestra el cumplimiento de este numeral."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

y) Solicitud: Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **116.2.26**, con respecto a el gabinete recibirá al menos 2 cableados de alimentación eléctrica de - 48Vdc desde las fuentes de alimentación propias de la estación.

En el documento "ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2-HUAWEI.pdf" de la oferta original se indicó lo siguiente:

116.2.26. El gabinete debe incluir todos aquellos elementos activos (ej., unidades de distribución de potencia) o pasivos necesarios para la correcta instalación, energización y adecuada puesta en operación de cualquier enrutador ofertado. Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. Huawei incluye todo lo necesario.

El oferente confunde los numerales según el pliego de condiciones del Anexo 8.

Sin embargo, es necesario nos indique si se cumple con el numeral 116.2.26, con respecto al gabinete recibirá al menos 2 cableados de alimentación eléctrica de – 48Vdc.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002523).

> *"…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 116.2.26 se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *Por un error material involuntario, durante la elaboración del documento "ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2 – HUAWEI.pdf" se duplicó la cláusula 116.2.23, lo cual provocó un desplazamiento automático de los numerales posteriores.*
>
> *Este error de numeración no altera ni modifica la intención ni el contenido técnico de la oferta, ni afecta el cumplimiento de cada una de las especificaciones del cartel.*
>
> *Adicionalmente, la PDU de Huawei provee dos áreas de energía independientes A y B como respaldo entre sí. Las áreas de potencia A y B tienen cuatro entradas de potencia de –48 V/–60 V y cuatro salidas de potencia. Favor referirse al documento "Parts Description by Item – Cabinet", páginas 7 y 8, donde se demuestra el cumplimiento de este numeral."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

z) Solicitud: Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **116.2.27**, con respecto a los breakers respectivos, acorde a las especificaciones eléctricas particulares de los enrutadores ofertados compatibles con tal gabinete.

En el documento “ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2-HUAWEI.pdf” de la oferta original se indicó lo siguiente:

116.2.27. El gabinete recibirá al menos 2 cableados de alimentación eléctrica de -48Vdc desde las fuentes de alimentación propias de la estación. Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. Huawei incluye todo lo necesario.

El oferente confunde los numerales según el pliego de condiciones del Anexo 8.

Sin embargo, es necesario nos indique si se cumple con el numeral 116.2.27, con respecto a los breakers respectivos.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002523).

> *“…Reiteramos y declaramos -conforme al Principio de Eficiencia y de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en referencia al apartado 116.2.27 se cumple lo solicitado por el ICE.*
>
> *Por un error material involuntario, durante la elaboración del documento “ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2 – HUAWEI.pdf” se duplicó la cláusula 116.2.23, lo cual provocó un desplazamiento automático de los numerales posteriores.*
>
> *Este error de numeración no altera ni modifica la intención ni el contenido técnico de la oferta, ni afecta el cumplimiento de cada una de las especificaciones del cartel.*
>
> *Adicionalmente, la PDU de Huawei provee dos áreas de energía independientes A y B como respaldo entre sí. Las áreas de potencia A y B tienen cada una cuatro entradas de potencia de –48 V/–60 V y cuatro salidas de potencia. Los breakers están incluidos como parte integral de la PDU, acorde con las especificaciones de nuestros routers. Favor referirse al documento “Parts Dectiption by Item – Cabinet” páginas 7 y 8 , donde se demuestra el cumplimiento de este numeral.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

aa) Solicitud: Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **116.2.28**, con respecto en considerar una distancia promedio de 20 metros desde el gabinete a la planta de fuerza en la sala de telecomunicaciones ICE.

En el documento "ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2-HUAWEI.pdf" de la oferta original se indicó lo siguiente:

116.2.28. El oferente debe incluir como parte del gabinete ofertado, los 2 cableados de alimentación eléctrica de -48Vdc (principal y respaldo) desde las fuentes de alimentación propias de la estación, así como los breakers respectivos, acorde a las especificaciones eléctricas particulares de los enrutadores ofertados compatibles con tal gabinete. Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. Huawei incluye todo lo necesario.

El oferente confunde los numerales según el pliego de condiciones del Anexo 8.

Sin embargo, es necesario nos indique si se cumple con el numeral 116.2.28, con respecto en la distancia promedio de 20 metros desde el gabinete a la planta de fuerza en la sala de telecomunicaciones ICE.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002523).

> *"…Por un error material involuntario, durante la elaboración del documento "ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2 – HUAWEI.pdf" se duplicó la cláusula 116.2.23, lo cual provocó un desplazamiento automático de los numerales posteriores.*

Este error de numeración no altera ni modifica la intención ni el contenido técnico de la oferta, ni afecta el cumplimiento de cada una de las especificaciones del cartel.

Adicionalmente, aclaramos que se cumple con el requerimiento de distancia promedio de 20 m. Favor referirse al documento "Parts Dectiption by Item – Cabinet", pagina 6 donde se demuestra el cumplimiento de este numeral."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Conclusión:

Se concluye que la oferta presentada por **HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA**, **NO CUMPLE** los aspectos técnicos, pero **SI CUMPLE** los aspectos legales para las **Partidas 4, 5 y 6,** por lo que NO se recomienda su adjudicación en estas partidas.

ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB (PARTIDAS 4, 5 Y 6).

- **LA OFERTA NO PRESENTA DEFECTOS LEGALES INSUBSANABLES.**
- **LA OFERTA SI PRESENTA DEFECTOS LEGALES SUBSANABLES**

(PRIMERA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1059033** (No. de solicitud de información **682025711700070**) del 07 de noviembre de 2025, se solicita al oferente aportar lo siguiente:

Condiciones generales

1. NUMERAL 2. ESTRUCTURA DE PRECIOS (PARTIDAS 3 Y 6):

Solicitud: Se requiere que se verifique y se aclare la razón del porque en las partidas 3 y 6 se desglosan porcentajes mayores en insumos si estas partidas son de servicios.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, la información de Ericsson de Costa Rica S.A. y de Ericsson AB integrantes del Consorcio, ha sido verificado de acuerdo con lo solicitud por el ICE y, a continuación, explicamos la razón del alto porcentaje que representan los insumos dentro de las partidas de servicios (partidas 3 y 6).*
> *Sobre este particular, resulta notorio que mi representada forma parte de un conglomerado empresarial internacional (grupo de interés económico), tal y como se comprueba a través de la documentación que consta en los registros de SICOP y en las propias declaraciones juradas aportadas específicamente para esta contratación. Dicha forma de organización comercial nos permite expandir nuestras actividades alrededor del mundo, brindando servicios y suministros para el sector de telecomunicaciones.*
> *En ese entendido, nos permitimos aclarar que los Servicios objeto de esta contratación pública correspondiente a las partidas 3 y 6, están previstos para ser efectuados por un personal técnico-especializado que forman parte de diferentes áreas de nuestra organización global considerando tanto los servicios de implementación (configuración, integración, pruebas), así como también los servicios de postproducción que contemplan el Soporte y la asistencia en la Operación y Mantenimiento de la red de acceso, 5G Core y equipos de backhaul. De ese modo, mi representada puede disponer de recursos especializados a lo interno de nuestra organización (y que por razones lógicas no son imputables de cargas sociales según la legislación local costarricense) pero que pueden desarrollar tareas para cualquier entidad del Grupo Ericsson en cualquier parte del mundo, y consecuentemente, estamos plenamente autorizados para ofertar como parte de nuestros servicios en Costa Rica. Siendo esta la razón por la cual no se registra como un costo directo (Mano de Obra) sino como un costo indirecto (Insumos)."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

2. NUMERAL 3. PRESUPUESTO DETALLADO:

Solicitud:

- Se requiere la presentación del presupuesto detallado correspondiente de las partidas 3 y 6, el cual debe coincidir con la estructura de precios presentada.

- Para la partida 3, Presupuesto detallado, se solicita que se verifique los costos indicados de mano de obra, ya que los mismos no coinciden con el costo indicado en la estructura de precios

- Además, se requiere que se verifique la asignación de los costos directos e indirectos en el presupuesto detallado, se recuerda las definiciones indicadas en el anexo 3:

  Mano de obra: se refiere a los salarios y remuneraciones, cargas sociales, prestaciones legales y todas las obligaciones laborales correspondientes. La mano de obra que se incluye en este rubro corresponde a la mano de obra directa.

  Insumos: Se considera todo material, materia prima que se empleada en el proceso de fabricación del producto o prestación del servicio.

  Gastos administrativos: Son todos los costos de producción que se consideran como parte del bien o servicio, no atribuibles a un contrato en particular, pero necesarios para efectuar los trabajos en general como, por ejemplo: salarios indirectos, depreciaciones, mantenimientos, alquileres, seguros de edificios, bodegas, predios, agua, luz, transporte y electricidad.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, la información de Ericsson de Costa Rica S.A. y de Ericsson AB integrantes del Consorcio, ha sido revisada y se procede con la entrega de la documentación actualizada con relación al presupuesto detallado correspondiente a las partidas 3 (oferta base), partida 6 (oferta base) y partida 6 (oferta alternativa).*

Las actualizaciones realizadas se detallan a continuación:

- ***Mano de Obra***
  Se actualiza el "Monto de Salario Unitario" de acuerdo con la duración total requerida para la entrega del servicio. Dicha actualización refleja un monto total que coincide con la mano de obra reflejada en los documentos Estructura de Precios (Partida 3 y 6).
- ***Insumos***
  Se procede con la eliminación de los "Servicios de Internet" que han sido reclasificados en los "Gastos Administrativos. Este ajuste se refleja en un nuevo archivo de Presupuesto Detallado (Partida 3 y 6). Del mismo modo, al realizarse esta distribución se actualiza la Estructura de Precio (Partida 3 y 6).
- *Gastos administrativos*
  Se procede con la inclusión de los "Servicios de Internet" que han sido reclasificados moviéndose desde "insumos" hacia "Gastos Administrativos. Este ajuste se refleja en un nuevo archivo de Presupuesto Detallado (Partida 3 y 6). Del mismo modo, al realizarse esta distribución se actualiza la Estructura de Precio (Partida 3 y 6).

La siguiente tabla muestra el resumen de los documentos que se incluyen como parte de esta subsanación y, se describe a que documento se estaría reemplazando.

Tipo de Documento	Nuevo Documento	Reemplaza al documento
Presupuesto Detallado	Presupuesto Detallado - Partida 3 - Oferta Base Ericsson - RevB	Presupuesto Detallado - Partida 3 - Oferta Base Ericsson - RevA
	Presupuesto Detallado - Partida 6 - Oferta Base Ericsson - RevB	Presupuesto Detallado - Partida 6 - Oferta Base Ericsson - RevA
	Presupuesto Detallado - Partida 6 - Oferta Alternativa Ericsson - RevB	Presupuesto Detallado - Partida 6 - Oferta Alternativa Ericsson - RevA
Estructura de Precio	Estructura del Precio - Partida 3 - Oferta Base Ericsson - RevB	Estructura del Precio - Partida 3 - Oferta Base Ericsson - RevA
	Estructura del Precio - Partida 6 - Oferta Base Ericsson - RevB	Estructura del Precio - Partida 6 - Oferta Base Ericsson - RevA
	Estructura del Precio - Partida 6 - Oferta Alternativa Ericsson - RevB	Estructura del Precio - Partida 6 - Oferta Alternativa Ericsson - RevA

"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

3. NUMERALES 3 Y 9 (AMBIENTALES)

Solicitud: Se requiere que se aporte o indique en que parte de su oferta se encuentra la declaración solicitada en el numeral 3 y 9.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que la declaración jurada solicitada en los numerales 3 y 9 (AMBIENTALES) de las Condiciones Generales, Criterios Sostenibles (Sociales y Ambientales), pueden ser ubicadas conforme se indica en la siguiente tabla:

Declaración Jurada	Contenido de la declaración	Ubicación
3	Conocimiento y cumplimiento de regulación ambiental en caso de adjudicación.	Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas - Ericsson / Declaración Jurada Requerimientos Sociales (Laborales y Ambientales), artículo décimo. Sin

		perjuicio de ello se reexpide la declaración para mejorar su lenguaje y que quede claramente estipulado conforme a lo requerido por la administración. Documento que puede ser consultado en Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas - Ericsson / Declaración Jurada Requerimientos Sociales RevB, particularmente en artículo décimo primero.
9	Protocolo para la gestión de emisiones de carbono, tomando como referencia la norma ISO 14064:2019, GHG Protocol u otros estándares internacionales.	Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas Ericsson – Declaración Jurada Requerimientos Sociales (Laborales y Ambientales), artículo décimo primero. Sin perjuicio de ello se reexpide la declaración para mejorar su lenguaje y que quede claramente estipulado conforme a lo requerido por la administración. Documento que puede ser consultado en Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas - Ericsson / Declaración Jurada Requerimientos Sociales RevB, particularmente en artículo décimo segundo

”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

4. NUMERAL 8 (SOCIALES)

Solicitud: Se requiere que se aporte o indique en que parte de su oferta se encuentra lo solicitado en el numeral 8.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que lo requerido mediante numeral 8 de la sección de SOCIALES relativo a la acreditación de la inclusión laboral de personas con discapacidad en su planilla (deseable), donde detalle el porcentaje de personal contratado con discapacidades, con no menos de 6 meses de contrato, fue incorporado en la Declaración Jurada Requerimientos Sociales (Laborales y Ambientales), que puede ubicarse en la Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas Ericsson / Declaración Jurada Requerimientos Sociales (Laborales y Ambientales) particularmente en artículo sétimo, en donde se especificó: "(…) SÉTIMO: Que el "Consorcio Oferente", cuenta con políticas globales de inclusión que conceptúan la diversidad de manera amplia como una variedad de diferencias humanas que incluyen la educación, las experiencias laborales y las experiencias personales, además de los antecedentes individuales y las características personales. Considera que los equipos diversos e inclusivos impulsan el rendimiento y la innovación, mejoran el lugar de trabajo para todos y crean un mayor valor empresarial. Reconoce además la necesidad de evolucionar la forma de trabajo para satisfacer las necesidades únicas de cada persona, lo que no solo crea una cultura laboral que permite que todos se sientan seguros y cómodos, sino que también nivela el campo de juego, permitiendo un acceso justo y equitativo a las oportunidades (Diversity and Inclusion drives innovation - Ericsson). Que como parte de sus políticas, ha desarrollado e implementado el programa "30% para el 2030" que se centra en el acceso y las oportunidades justos y equitativos para todos, y en todos los niveles dentro de la empresa, con el objetivo de aumentar, mediante procesos de selección basados en los méritos y en cumplimiento de las leyes contra la discriminación, la proporción de mujeres entre todos los empleados, los directores de línea y la alta dirección, hasta alcanzar al menos el 30 % para 2030 (…)"*
>
> *Sin perjuicio de lo anterior, y conforme se especificó en la referida declaración jurada, hacemos notar que el conglomerado empresarial Ericsson destaca en brindar oportunidades de empleo a las personas con discapacidad a nivel global en línea con las políticas antes expuestas. Si bien el pliego de condiciones se establece el carácter deseable de contar en planilla con personas con discapacidad, aclaramos (y en todo caso expresamente declaramos bajo fe de*

juramento) que en la empresa local (Ericsson de Costa Rica, S.A.) y para la fecha de presentación de ofertas, no cuenta con personal contratado de esta índole, lo anterior, sin perjuicio de que en el futuro se integren a laborar, lo cual será oportunamente informado al Instituto Costarricense de Electricidad.

Sin perjuicio de que el punto ya hubiese sido atendido mediante declaración jurada, se reexpide la declaración para mejorar su lenguaje y que quede claramente estipulado conforme a lo requerido por la administración. Documento que puede ser consultado en Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas - Ericsson / Declaración Jurada Requerimientos Sociales RevB, particularmente en artículo sétimo."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

5. SUBCONTRATISTAS

Solicitud: Se solicita aportar según lo establecido en el artículo 57 del Reglamento al Título II de la Ley N°8660, donde establece que los subcontratados deben aportar una declaración jurada de que no les afecta el régimen de prohibiciones y certificación de los representantes legales.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que todos los subcontratistas considerados en la oferta gestionaron la actualización de las declaraciones en sus perfiles de SICOP de previo a la presentación de la oferta. Sin perjuicio de lo anterior, se incorporan las declaraciones juradas generadas en su momento por los subcontratistas, así como la declaración de ratificación de invariabilidad de la información y que no les afecta el régimen de prohibiciones, junto con sus respectivas personerías jurídicas, las cuales pueden ser consultadas en:

- *Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Sub-Contratistas: En esta carpeta se encuentran las declaraciones juradas generadas de previo a la presentación de la oferta.*

- *Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas de Ley - Sub-Con: En la que se encuentran las declaraciones juradas de recertificación de invariabilidad de la información por cada uno de los subcontratistas.*
- *Carpeta Declaraciones Juradas / Personerías Jurídicas de Subcontratistas: En la que se encuentran todas las certificaciones de Personería, las cuales se encuentran identificadas por el nombre social de los subcontratistas."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

6. SUBCONTRATISTA (SIN REGISTRO CAJA COSTARICENSE DE SEGURO SOCIAL)

Solicitud: El subcontratista MAIP SOLUTIONS CR SOCIEDAD ANONIMA, al realizar la revisión de la Consulta de Morosidad Patronal de la Dirección de Cobros de la CCSS, se constata que no se encuentra inscrito como patrono, se requiere que se normalice esta situación y se aporte el comprobante respectivo del registro.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, por error involuntario se incluyó a la compañía MAIP SOLUTIONS CR SOCIEDAD ANÓNIMA como subcontratista de la oferta presentada por el Consorcio. En tal sentido, respetuosamente solicitamos se tenga por excluido de la lista de subcontratistas, considerando que dicha exclusión no implica alteración o modificación esencial alguna a los términos de la oferta promovida por este consorcio. Sin perjuicio de lo anterior, las actividades consideradas para efectos de subcontratación serán asumidas por los otros subcontratistas sin que por ello se incremente el porcentaje de subcontratación ya declarado, el cual no supera el porcentaje máximo permitido por la ley.*
>
> *A continuación, se detalla la redistribución del porcentaje de subcontratación para la Partida 3:*

REDISTRIBUCIÓN PARA PARTIDA 3		
Nombre del proveedor	Tipo de empresa	% subcontratado
TTN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA	Pequeña	3.15%
TIM ELEKTRA SOCIEDAD ANONIMA	Pequeña	4.58%
FAPCOM C R SOCIEDAD ANONIMA	Mediana	4.86%
EKPRESA CONSULTING CROP SOCIEDAD ANONIMA	Pequeña	4.76%
O.F.G C.R SOCIEDAD ANONIMA	Pequeña	3.60%
MAIP SOLUTIONS CR SOCIEDAD ANONIMA (Ver Nota)	Pequeña	0.00%
CONSUTELCO SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	Pequeña	5.18%
COMPONENTES EL ORBE SOCIEDAD ANONIMA	Pequeña	1.02%
ELECTROTECNICA SOCIEDAD ANONIMA	Pequeña	1.06%

Nota: *MAIP Solutions CR Sociedad Anónima está incluido en la lista de manera representativa, sin embargo, su porcentaje de participación ha sido removido y, a su vez redistribuido con el resto de los subcontratistas.*

A continuación, se detalla la redistribución del porcentaje de subcontratación para la Partida 6 (Oferta Base):

REDISTRIBUCIÓN PARA PARTIDA 6 - OFERTA BASE		
Nombre del proveedor	Tipo de empresa	% subcontratado
TTN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA	Pequeña	4.47%
TIM ELEKTRA SOCIEDAD ANONIMA	Pequeña	2.94%
FAPCOM C R SOCIEDAD ANONIMA	Mediana	9.68%
EKPRESA CONSULTING CROP SOCIEDAD ANONIMA	Pequeña	3.86%
O.F.G C.R SOCIEDAD ANONIMA	Pequeña	7.29%
MAIP SOLUTIONS CR SOCIEDAD ANONIMA (Ver Nota)	Pequeña	0.00%

Nota: *MAIP Solutions CR Sociedad Anónima está incluido en la lista de manera representativa, sin embargo, su porcentaje de participación ha sido removido y, a su vez redistribuido con el resto de los subcontratistas.*

A continuación, se detalla la redistribución del porcentaje de subcontratación para la Partida 6 (Oferta Alternativa):

REDISTRIBUCIÓN PARA PARTIDA 6 - OFERTA ALTERNATIVA		
Nombre del proveedor	Tipo de empresa	% subcontratado
TTN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA	Pequeña	5.69%
TIM ELEKTRA SOCIEDAD ANONIMA	Pequeña	3.78%
FAPCOM C R SOCIEDAD ANONIMA	Mediana	12.34%
EKPRESA CONSULTING CROP SOCIEDAD ANONIMA	Pequeña	4.25%
O.F.G C.R SOCIEDAD ANONIMA	Pequeña	8.43%
MAIP SOLUTIONS CR SOCIEDAD ANONIMA (Ver Nota)	Pequeña	0.00%

Nota: *MAIP Solutions CR Sociedad Anónima está incluido en la lista de manera representativa, sin embargo, su porcentaje de participación ha sido removido y, a su vez redistribuido con el resto de los subcontratistas."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Condiciones de admisibilidad.

7. NUMERAL 1.2 (DECLARACIONES JURADAS)

Solicitud: Aportar las declaraciones solicitadas en el apartado 4 y 5 del Capítulo I, del cartel tipo.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable el cumplimiento a las declaraciones solicitadas en el apartado 4 y 5 del Capítulo I, del Cartel Tipo, pueden ser ubicadas conforme se indica en la siguiente tabla, sin perjuicio de lo anterior se vuelven a incorporar en la Carpeta de "Declaraciones Juradas" / Declaraciones Juradas – Ericsson, asimismo y con la finalidad de centralizar todas las declaraciones de Cartel Tipo en un solo instrumento, se expide la **"Declaración Jurada Cartel Tipo"**, la cual puede ser consultada en la Carpeta "Declaraciones Juradas" / Declaraciones Juradas – Ericsson / Declaración Jurada Cartel Tipo.*

Declaración	Contenido	Ubicación
Capítulo I, Sección 4, inciso a)	Que no le afectan las prohibiciones impuestas en el Capítulo del Régimen de Prohibiciones de la Ley N°.9986, Ley General de Contratación Pública.	Las declaraciones de ambas compañías fueron en consorcio fueron debidamente actualizadas en sus respectivos perfiles de proveedores en SICOP. Sin perjuicio de ello, pueden ser consultadas en la Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Ericsson / documentos: “Declaración Jurada de Beneficiario Final y Generales de Ley EAB” && “Declaración Jurada de Beneficiario Final y Generales de Ley ERC” en la que se incorporan junto con la declaración jurada de invariabilidad de la información emitida por el apoderado del consorcio.
Capítulo I, Sección 4, inciso b)	Que, en caso de encontrarse en alguno de l os supuestos de prohibición regulados en los incisos j) y k) del artículo 28 de la Ley	No aplica: Ericsson no se encuentra en ninguno de los supuestos de

	9986, cumple con alguno de los supuestos de desafectación establecidos en el artículo 30 de Ley 9986.	prohibiciones.
Capítulo I, Sección 4, inciso c)	Que conocen y aceptan implementar y cumplir las políticas ambientales de la Institución vigentes, aprobadas por el Consejo Directivo en Sesión N.º 5388 del 19 de marzo del 2002.	Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Ericsson / Declaración Jurada Cumplimiento de Requerimientos Sociales (Laborales y Ambientales), particularmente en el artículo noveno.
Capítulo I, Sección 4, inciso d)	Que en la construcción de obras o prestación de servicios al ICE hará del conocimiento del personal y vigilará porque se cumpla la Ley Contra el Hostigamiento Sexual en el Empleo y la Docencia, así como su Reglamento.	Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Ericsson / Declaración Jurada Cumplimiento de Requerimientos Sociales (Laborales y Ambientales), particularmente en el artículo sexto.
Capítulo I, Sección 4, inciso e)	Que se encuentra libre de trabajo infantil, y que en el caso de la contratación de adolescentes cumple con lo establecido en el Régimen Especial de Protección al Adolescente Trabajador del Código de la Niñez y la Adolescencia (Ley 7739) y en la Prohibición del Trabajo Peligroso e Insalubre para Personas Adolescentes Trabajadoras (Ley 8922).	Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Ericsson / Declaración Jurada Cumplimiento de Requerimientos Sociales (Laborales y Ambientales), particularmente en el artículo cuarto.
Capítulo I, Sección 4, inciso f)	Que acatará las disposiciones normativas e n materia de Salud Ocupacional y las políticas que dicte el ICE al respecto.	Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Ericsson / Declaración Jurada Cumplimiento de Requerimientos Sociales (Laborales y Ambientales), particularmente en el artículo noveno.
Capítulo I, Sección 4, inciso	Que acepta y cumple con la Norma de Seguridad e Higiene Ocupacional para	Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones

g)	Elaboración del Cartel de Contratación de Obras y Servicios y el Control de Cumplimiento de las Cláusulas Cartelarias y Contractuales Código 32.04.002.2008, que está disponible en la página Web que utilice la Proveeduría del ICE.	Juradas – Ericsson / Declaración Jurada Cumplimiento de Requerimientos Sociales (Laborales y Ambientales), particularmente en el artículo noveno.
Capítulo I, Sección 4, inciso h)	Que cumplen estrictamente con las obligaciones laborales y de seguridad social de sus trabajadores y que el contrato que se llegue a suscribir entre las partes no generará responsabilidad alguna para el ICE, en cuanto a dichos rubros.	Declaración Jurada Cumplimiento de Requerimientos Sociales (Laborales y Ambientales), particularmente en el artículo segundo.
Capítulo I, Sección 4, inciso i)	En todos los concursos en que se presenten sus propuestas, los oferentes y subcontratistas deberán manifestar expresamente en su oferta que la información contenida en la declaración jurada, Pública, se mantiene invariable. En caso en que no exista la información correspondiente, éstos deberán aportar lo siguiente.	En complemento a la información referida en la Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Ericsson / documentos: "Declaración Jurada de Beneficiario Final y Generales de Ley EAB" && "Declaración Jurada de Beneficiario Final y Generales de Ley ERC", se comparte declaración jurada de invariabilidad de la información, emitida por el apoderado del consorcio, visible en la Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Ericsson / Declaración Jurada de Invariabilidad.
Capítulo I, Sección 4, inciso j)	Tratándose de personas jurídicas nacionales, deberá presentar una declaración jurada de naturaleza y propiedad de las acciones que contenga la cédula jurídica o física de los accionistas según corresponda, el capital social, así como información	Las declaraciones de ambas compañías fueron en consorcio fueron debidamente actualizadas en sus respectivos perfiles de proveedores en SICOP.

	precisa y completa sobre su(s) beneficiario(s) final(es), incluido el(los) nombre(s) completo(s) de su(s) beneficiario(s) final(es), así como el tipo y número de documento de identificación oficial. En caso de que los accionistas del oferente y del subcontratista sean a su vez personas jurídicas, la declaración jurada deberá comprender, además, la información señalada anteriormente respecto de estas últimas.	Sin perjuicio de ello, pueden ser consultadas en la Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Ericsson / documentos: "Declaración Jurada de Beneficiario Final y Generales de Ley EAB" && "Declaración Jurada de Beneficiario Final y Generales de Ley ERC" en la que se incorporan junto con la "Declaración Jurada de Invariabilidad".
Capítulo I, Sección 4, inciso k)	Que se somete al cumplimiento de las leyes aplicables en materia de prevención de la corrupción y las condiciones de idonei dad ética, jurídica y de calidad indicadas en la Política de prevención de la corrupción y conflictos de intereses del ICE, la cual se adjunta en el anexo #1.	Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Ericsson / Declaración de Cumplimiento Normativo, particularmente en artículo primero.
Capítulo I, Sección 4, inciso l)	Que conocen las prohibiciones existentes ta nto en el sector público como privado de pagar, prometer o autorizar el pago direct o o indirecto de dinero o cualquier otro elemento de valor a cualquier servicio público o funcionario de gobierno, partido político, candidato o cualquier otra persona actuando en nombre de la entidad pública, cuando dicho pago comporta la inte nción de obtener, retener o direccionar negocios para obtener una ventaja.	Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Ericsson / Declaración de Cumplimiento Normativo, particularmente en artículo segundo.
Capítulo I, Sección 4, inciso m)	Con la presentación de su oferta comprende que el incumplimiento de las cláusulas antes indicadas dará por finalizado el contrato.	Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Ericsson / Declaración de Cumplimiento Normativo, particularmente en artículo décimo.
Capítulo I, Sección 5, inciso a)	El compromiso formal de no suministrar objetos, servicios u obras de inferior calidad a la ofrecida, el ofrecimiento o suministro de cualquier tipo de obsequio o donación, conforme al artículo 20 de la Ley Contra la Corrupción y el Enriquecimiento Ilícito en la Función Pública , así como cualquier tipo de dádiva,	Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Ericsson / Declaración de Cumplimiento Normativo, particularmente en artículo tercero.

	comisión, gratificación o liberalidad semejante, que puedan comprometer la transparencia e imparcialidad en las distintas fases del procedimiento de contratación.	
Capítulo I, Sección 5, inciso b)	La abstención de ejercer influencia o presiones indebidas sobre los funcionarios públicos de la Administración contratante.	Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Ericsson / Declaración de Cumplimiento Normativo, particularmente en artículo cuarto.
Capítulo I, Sección 5, inciso c)	La abstención de introducir o invocar hechos falsos en su oferta o en cualquier etapa del procedimiento.	Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Ericsson / Declaración de Cumplimiento Normativo, particularmente en artículo quinto.
Capítulo I, Sección 5, inciso d)	Abstenerse de la obtención ilegal de información que lo coloque en una situación de ventaja frente a otros oferentes.	Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Ericsson / Declaración de Cumplimiento Normativo, particularmente en artículo sexto.
Capítulo I, Sección 5, inciso e)	Abstenerse de la utilización de forma ilegítima de una PYME que pertenezca a un mismo grupo de interés económico para obtener beneficios dispuestos en la Ley General de Contratación Pública en su favor.	Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Ericsson / Declaración de Cumplimiento Normativo, particularmente en artículo séptimo.
Capítulo I, Sección 5, inciso f)	La abstención de incurrir en prácticas colusorias o anticompetitivas que distorsionen el funcionamiento normal del mercado y lesionen la Hacienda Pública.	Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Ericsson / Declaración de Cumplimiento Normativo, particularmente en artículo octavo.

”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

8. NUMERAL 1.3

Solicitud: Se solicita que aporte lo solicitado en el numeral 1.3 de las condiciones de admisibilidad.

> *"De acuerdo lo solicitado en el numeral 4 del capítulo I condiciones generales, los oferentes y subcontratistas deberán manifestar expresamente en su oferta que la información contenida en la declaración jurada, presentada en el registro que al efecto lleve la Dirección de Contratación Pública, se mantiene invariable. En caso en que no exista la información correspondiente, éstos deberán aportar lo siguiente:…"*

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que tanto las compañías en consorcio (ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. y ERICSSON AB) como la totalidad de los subcontratistas considerados en la oferta, gestionaron la actualización de las declaraciones en sus respectivos perfiles de SICOP de previo a la presentación de la oferta. Sin perjuicio de lo anterior, se incorporan las declaraciones juradas generadas en su momento por las compañías del consorcio y por los subcontratistas, así como la declaración de ratificación de invariabilidad de la información y que no les afecta el régimen de prohibiciones, junto con sus respectivas personerías jurídicas, las cuales pueden ser consultadas en:*
> - *Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Sub-Contratistas: En esta carpeta se encuentran las declaraciones juradas generadas de previo a la presentación de la oferta.*
> - *Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas de Ley - Sub-Con: En la que se encuentran las declaraciones juradas de recertificación de invariabilidad de la información por cada uno de los subcontratistas.*
> - *Carpeta Declaraciones Juradas / Personerías Jurídicas de Subcontratistas: En la que se encuentran todas las certificaciones de Personería, las cuales se encuentran identificadas por el nombre social de los subcontratistas.*
> - *Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Ericsson / documentos: "Declaración Jurada de Beneficiario Final y Generales de Ley EAB" && "Declaración Jurada de Beneficiario Final y Generales de Ley*

ERC" en la que se incorporan junto con la declaración jurada de invariabilidad de la información emitida por el apoderado del consorcio."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

9. NUMERAL 1.4

Solicitud: Se solicita que aporte lo solicitado en el numeral 1.4 de las condiciones de admisibilidad, donde se permita corroborar el cumplimiento en los términos establecidos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que tanto las compañías en consorcio (ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. y ERICSSON AB) como la totalidad de los subcontratistas considerados en la oferta, gestionaron la actualización de las declaraciones con el alcance de beneficiarios finales, en sus respectivos perfiles de SICOP de previo a la presentación de la oferta. Sin perjuicio de lo anterior, se incorporan las declaraciones juradas generadas en su momento por las compañías del consorcio y por los subcontratistas, así como la declaración de ratificación de invariabilidad de la información y que no les afecta el régimen de prohibiciones, junto con sus respectivas personerías jurídicas, las cuales pueden ser consultadas en:

- *Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Sub-Contratistas: En esta carpeta se encuentran las declaraciones juradas generadas de previo a la presentación de la oferta.*
- *Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas de Ley - Sub-Con: En la que se encuentran las declaraciones juradas de recertificación de invariabilidad de la información por cada uno de los subcontratistas.*
- *Carpeta Declaraciones Juradas / Personerías Jurídicas de Subcontratistas: En la que se encuentran todas las certificaciones de Personería, las cuales se encuentran identificadas por el nombre social de los subcontratistas.*
- *Carpeta Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas – Ericsson / documentos: "Declaración Jurada de Beneficiario Final y Generales de Ley EAB" && "Declaración Jurada de Beneficiario Final y Generales de Ley*

ERC" en la que se incorporan junto con la declaración jurada de invariabilidad de la información emitida por el apoderado del consorcio."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

10. NUMERAL 2.2 (MARCAS Y MODELOS OFERTADOS)

Solicitud: Se requiere que se aporte lista de cada línea de producto, donde se indique la marca y modelo ofertado para los bienes de las partidas 1,2, 4 y 5.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que en complemento al requerimiento del ICE se aporta lista de cada línea de producto, donde se indique la marca y modelo ofertado para los bienes de las partidas 1,2, 4 y 5. La información puede consultarse en Carpeta de "Documentos Generales" y el nombre del documento es: Marca y Modelo ofertado."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

11. Numeral 2.5 (Seguridad e Higiene ocupacional)

Solicitud: Se requiere que se aporte lo solicitado en el numeral 7.1.4 del anexo M, respecto a lo siguiente:

7.1.4.4. Certificación de inscripción y funcionamiento de la Oficina de Salud Ocupacional ante el Consejo de Salud Ocupacional del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que la certificación solicitada en el numeral 7.1.4.4 puede ser ubicada en:*
>
> *Carpeta Certificaciones / Certificaciones Ericsson – Certificación Comisión de Salud Ocupacional.pdf, sin perjuicio de lo anterior, se incorpora nuevamente en Carpeta "Certificaciones", documento "Certificación Comisión de Salud Ocupacional.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

12. Numeral 2.7 (Distribuidor autorizado).

Solicitud: Se requiere que se aporte o indique en que parte de su oferta se encuentra lo solicitado en el numeral 2.7 de las condiciones de admisibilidad, que acredite por parte del fabricante o fabricantes que el oferente es distribuidor autorizado en Costa Rica para suministrar los bienes y servicios requeridos en las partidas 1, 2, 3, 4, 5 y 6. Esta certificación deben presentarse en idioma español.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que la certificación solicitada en el numeral 2.7 de las condiciones de admisibilidad, que acreditan por parte de los fabricantes que el*

Consorcio que represento es distribuidor autorizado en Costa Rica para suministrar los bienes y servicios requeridos en las partidas 1, 2, 3, 4, 5 y 6. Dichas certificaciones puede ser ubicadas en la carpeta "Certificados de Fabricante":

- *Certificación de Fabricante – SUNSEA Español*
- *Certificación de Fabricante – Molex*
- *Certificación de Fabricante – MOLEX Distribuidor Optico – Español*
- *Certificación de Fabricante – Dell Español*
- *Certificación de Fabricante – HPE Español*
- *Certificación de Fabricante – Extreme Español."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(CUARTA SUBSANACIÓN)

El día 18 de diciembre del 2025, se remite al oferente vía SICOP la solicitud de subsanación con número de secuencia **1090480**, solicitándose lo siguiente:

Razonabilidad de precios estimados vrs precios ofertados por línea.

1. **Precios unitarios (Partidas 1, 2, 3, 4, 5 y 6).**

Se solicita justificar de manera detallada las razones por las cuales el precio ofertado por cada línea presenta diferencias (ya sea incremento o disminución) en comparación con el precio estimado en el estudio de mercado correspondiente a este procedimiento de contratación.

Asimismo, se deberá adjuntar la documentación que respalde dichas justificaciones (Por ejemplo, precios de lista, notas de fabrica (equipos, licencias o materiales), y de sus subcontratistas (servicios de instalación) o cualquier otro documento que se considere conveniente para respaldar las justificaciones a brindar).

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 05 de enero de 2026 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052026000000007).

"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que la propuesta presentada ha sido preparada de manera

razonable en línea con las especificaciones, términos y condiciones del Cartel, y que las variaciones respecto al Estudio de Mercado, y en particular a los datos aportados por Ericsson en el desarrollo de éste, tienen fundamentos claros. A continuación, aportamos una explicación detallada en cuanto a las diferencias entre lo ofertado en el Cartel en contraste con la evaluación del ICE en el Estudio de Mercado.

Ericsson es desarrollador y fabricante original de la mayor parte de los productos y soluciones integrados en la oferta, así como proveedor principal de los servicios asociados a la implementación del proyecto y de los servicios recurrentes durante la vida útil de las soluciones propuestas.

En la definición de precios para un proyecto concreto se consideran diversos factores, tales como costos directos e indirectos, especificaciones y alcance técnico, y términos y condiciones comerciales, elementos externos que incluyen estrategia comercial, oferta y demanda, competencia y oportunidad.
Los factores mencionados se integran para definir el nivel de precios de una oferta comercial, tanto en una etapa de referencia (Estudio de Mercado) y posteriormente en el caso de ofertas definitivas y vinculantes.

Adicionalmente, pueden observarse en el tiempo variaciones de costos debido a diversos factores: las fluctuaciones de costos en la cadena de suministro de componentes y demás insumos relacionados con Investigación & Desarrollo, manufactura, logística, desarrollo de software y componentes y servicios de terceros integrados a cada solución, y otros costos corporativos indirectos (servicios de administración, comercialización, entre otros).

En atención y respuesta a esta solicitud por parte del ICE, nos referimos a los detalles sobre las diferencias de precios apreciadas entre el estimado generado en la etapa de Estudio de Mercado respecto a la oferta presentada por Ericsson en respuesta al Cartel, incluyendo:

- *Ajustes en volumen y/o especificaciones con respecto a los supuestos tomados en cuenta en el Estudio de Mercado por parte de ICE.*
- *Actualización de precios por consideraciones comerciales en productos Ericsson.*
- *Componentes terceros integrados en la oferta Ericsson (productos y/o Servicios)*
- *Ajuste a servicios debido a requerimientos de alcance o volumen tanto en Implementación de Proyecto como en servicios de Postproducción.*
- *Ajustes en requerimientos de cumplimiento de un ciclo de vida más extenso para productos Ericsson y componentes de terceros integrados a la solución de Ericsson.*

- *Ajustes en términos y condiciones comerciales entre supuestos en etapa de Estudio de Mercado y el Cartel.*

A continuación, se explican en concreto, como estos motivos generales aplican a las diversas líneas de la oferta, y en el documento "Anexo 1 Ericsson - Justificación de variación contra Estudio de Mercado de ICE" se encuentra mayor detalle para cada una de las líneas en comparación al estudio de mercado.

Productos Ericsson con ajustes en volumen y/o especificaciones por parte de ICE

Para el estudio de mercado fueron asumidas una serie de consideraciones distintas a las incluidas en las especificaciones definitivas publicadas en el Cartel, donde se incluyeron requerimientos con algunos ajustes en volúmenes, alcances y especificaciones. Esto implicó la revisión completa de la solución para la preparación de la propuesta técnico-comercial más eficiente y robusta para atender los objetivos del ICE. A continuación, detallamos las principales razones que impactan en las variaciones de precios para cada línea:

7. *Definición de volumen por línea. En el Estudio de Mercado entendemos que cada proveedor desarrolló su propuesta con base en estimados, en particular Ericsson desarrolló consideraciones y supuestos sobre Volumen e información no disponible en ese momento.*
8. *Fluctuaciones de costos en la cadena de suministro de componentes (especialmente componentes electrónicos), durante la proyección temporal del proyecto (múltiples años).*
9. *Ajuste de Especificaciones técnicas actualizadas por cada línea según especificación del Cartel.*
10. *Ajustes en requerimientos de cumplimiento de un ciclo de vida más extenso para productos Ericsson y componentes de terceros integrados a la solución de Ericsson.*
11. *Términos y condiciones actualizados, incluyendo las garantías de participación y cumplimiento.*
12. *Duración del contrato.*

A estos puntos, se suma la intención de Ericsson de aportar al ICE una propuesta competitiva, que cumple cabalmente los alcances técnicos y objetivos de proyecto, en un costo total eficiente y razonable para el ICE, con calidad y cumpliendo con el alcance requerido, dando certeza de implementación, con una oferta transparente, y sin costos ocultos, permitiendo una correcta ejecución del proyecto y su respectivo contrato. En definitiva, Ericsson ha establecido su oferta considerando la experiencia global y local de la compañía en el desarrollo de proyectos de redes móviles.

Considerando los puntos anteriores, desarrollamos a continuación la justificación de incremento o decremento de los precios para las líneas de la cotización:

- ***Líneas 62-69*** *(Enrutadores)*

Las variaciones de los montos en estas líneas se deben a una combinación de aspectos de estrategia comercial junto con cambios en el volumen de compra proyectado por el ICE, y ajustes en las especificaciones y requerimientos técnicos. Muestra de esto, es la solicitud de un distribuidor óptico, en varias líneas, del Estudio de Mercado, en contraste con lo especificado en el ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2.docx, donde dichos distribuidores, son requeridos como líneas separadas. A continuación, un ejemplo: "ESTUDIO DE MERCADO": ENRUTADOR TIPO 0, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 2 TBPS, VOLTAJE - 48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402

ENRUTADOR TIPO 4, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 840

1. **Descripción general.**

Equipo electrónico que permita transmitir y recibir tráfico de una capa de red a otra, correspondiente a los servicios que utilicen los clientes internos como externos.

2. **Especificaciones.**

El equipo debe cumplir como mínimo las siguientes características específicas:

2.1 El equipo puede ser tipo compacto o modular, con módulos ópticos incluidos.
2.2 El equipo debe tener capacidad mínima Full dúplex: 300Gbps
2.3 El equipo debe tener un desempeño igual o superior a Clase C (Recomendación ITU-T G.8273.2)

.
.
.

2.16 El contratista deberá entregar junto con el equipos contratado un distribuidor óptico de 144 puertos, junto con el pigtail o patch cord a utilizar, que sea compatible con UIT-T G.657.B3.

"ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2":

94. ÍTEMS: 78, 79 Y 80 DISTRIBUIDORES ÓPTICOS PARA MONTAJE EN BASTIDOR

94.1. **USO**

94.1.1. El distribuidor óptico para instalar en bastidor con un ancho de 48,26 centímetros (0.48m (19 in), servirá para la terminación de los cables de fibra óptica monomodo procedentes de la red de Planta Externa, ofreciendo funcionalidades de punto de interconexión entre esos cables y los diferentes equipos que trabajan con Fibra óptica en los edificios de las centrales o los cables de distribución interior en edificios inmobiliarios.

94.2. **MATERIAL Y ACABADO DE LOS DISTRIBUIDORES ÓPTICOS**

94.2.1. El distribuidor óptico debe ser fabricado de algún material resistente a la corrosión con un espesor de al menos 1 milímetro. En caso de materiales metálicos debe tener un acabado en pintura al horno. Si el oferente presenta un material diferente al solicitado, el ICE se reserva el derecho de aceptarlo o no siempre y cuando este material iguale o supere las características del material base antes descrito.

94.2.2. El distribuidor óptico deberá venir libre de irregularidades en su estructura y filos en sus extremos.

94.2.3. Para los distribuidores de 48 y 144 se debe considerar lo siguiente:

94.2.4. El distribuidor óptico estará constituido por un cuerpo metálico con dos puertas, una frontal y otra posterior.

94.2.5. La puerta frontal del distribuidor óptico será abatible, y de acrílico transparente para permitir inspeccionar los cordones ópticos sin dificultades. La puerta frontal de acrílico debe ser resistente al impacto y de alta retención de tornillos y sujeciones mecánicas, permitiendo evitar fracturas en esta.

94.2.6. La tapa frontal debe fijarse al cuerpo mediante una articulación metálica que permita la constante apertura y cierre sin fracturarse por periodos prolongados de uso continuo.

94.2.7. El sistema de sujeción o cierre de la tapa acrílica debe soporta al menos 500 inserciones sin que se produzcan daños tanto en el recibidor como en la tapa acrílica.

Líneas 70-71 (Tarjetas de Interfaz), 81-89 (Tarjetas de Interfaz), 78-80 (Distribuidores ópticos)
Las variaciones de los montos en estas líneas se deben a una combinación de aspectos de estrategia comercial junto con cambios en el volumen de compra proyectado por el ICE.

Línea 103 (Software de gestión de elementos de Backhaul)
La variación del precio en el Software de sistema de gestión para la solución de Backhaul es resultado de la eliminación de los servicios de implementación que habían sido considerados en el Estudio de Mercado. El ICE solicitó en la ronda de aclaraciones del presente Cartel que los servicios fueran excluidos ya que el personal técnico del ICE se hará cargo de la instalación de los equipos y software de gestión durante el proyecto. Adicionalmente, esta línea también sufre ajustes de alcance con la inclusión de soportar requerimientos de Ciberseguridad y DDoS (9.7. Protección y mitigación de DDoS en el dominio de Backhaul) no explícitos en la etapa de Estudio de Mercado.

Cabe mencionar que esta línea incluye el equipamiento de terceros necesario para la instalación del Software del sistema de gestión para la solución de Backhaul, sujeto también a fluctuaciones de costo en la cadena de suministro.
Adicionalmente, se contempla el impacto de mantener y soportar el ciclo de vida por 7 años de los componentes Ericsson y Terceros que forman parte de la solución y, son parte fundamental de los requerimientos del ICE.
Líneas 104-111 (Licencias de Software Backhaul)

Además de aspectos de estrategia comercial, las variaciones de los montos en estas líneas se derivan del volumen proyectado por el ICE en el Cartel en forma general de las partidas 4 y 5.

Productos componentes terceros integrados en la solución Ericsson

Ericsson no es el fabricante original de estos productos, pero los integra para cumplir a cabalidad con las especificaciones y objetos del cartel, haciéndose responsable completo de su suministro e implementación. Para estos elementos, los precios y costos también están sujetos a diversos factores y condiciones de los proveedores externos, incluyendo fluctuaciones de costos en la cadena de suministro, materias primas y fabricación de componentes y otros insumos directos e indirectos.

Adicionalmente, la estrategia comercial al momento de integrar componentes de terceros es definida integrando diversas consideraciones específicas para cada proyecto, incluyendo, pero no limitado a, oferta y demanda, volúmenes proyectados de compra, especificaciones técnicas definitivas del Cartel, términos, condiciones y duración de contrato, entre otros.

Para el estudio de mercado, el ICE fue omiso en algunos aspectos tales como volumetría y especificaciones técnicas y contractuales, por lo que los oferentes hicieron sus estimaciones con base en su mejor consideración y pericia técnica (tal fue el caso de Ericsson); mientras que, en el Pliego, el ICE sí consideró requerimientos específicos con base en los cuales, se desarrolló la preparación de la oferta técnico-comercial.

En etapa del Cartel, se identificaron requerimientos más específicos y con ajustes, que además de ser atendidos en la oferta actualizada de Ericsson, fueron revisados exhaustivamente para la preparación de una propuesta técnico-comercial más eficiente y robusta, que atiende las necesidades del ICE con base en la mejor solución técnica y utilizando la experiencia global y local de Ericsson en el desarrollo de proyectos de redes móviles. Las principales razones que generan variaciones de precios de este grupo de líneas son las mismas que se

describen la sección relacionada a "Productos Ericsson con ajustes en volumen y/o especificaciones por parte de ICE".

Considerando dichos puntos, a continuación, se describe con mayor detalle por grupo de líneas similares, la justificación de incremento o decremento de los precios:

Líneas 101-102 (Gabinete tipo rack metálico de interiores)

La variación de los montos en estas líneas es mínima comparado al Estudio de Mercado, considerando la dependencia en la cadena de suministrados de proveedores de componentes de terceras partes.

Servicios (Implementación de Proyecto y Postproducción)

Líneas 42-47, 50-52, 112-116 *(Servicios de Implementación RAN y Backhaul)*

Las variaciones de los montos en estas líneas se derivan directamente de los ajustes en volumen de los servicios. Durante la etapa del Estudio de Mercado, no hubo indicación por parte del ICE sobre volumen de los servicios ni línea de tiempo para implementación del proyecto, en consecuencia, Ericsson consideró una serie de supuestos en base a su experiencia y la mejor estimación para la entrega de este tipo de proyectos. De esta manera, se preparó y presentó el presupuesto para los servicios en el Estudio de Mercado. Para la respuesta al Cartel, se ajustaron las premisas para dar cabal cumplimiento a lo requerido por ICE, los volúmenes y alcances solicitados, y todos los servicios han sido diseñados considerando un plan de implementación con mayores sinergias acelerando la introducción de los servicios requeridos. Esta estrategia de implementación es basada en el conocimiento y experiencia de Ericsson sobre proyectos de despliegue de redes móviles, específicamente en el mercado costarricense, donde hemos desarrollado proyectos de infraestructura de red por más de 20 de años. Adicionalmente, se ha considerado en la oferta más reciente nuestro entendimiento de gestión de estos proyectos, nuestro ecosistema de subcontratistas maduros y los aspectos operativos y riesgos asociados a los proyectos, para asegurar un resultado en línea con las expectativas y necesidades del ICE.

Líneas 48-49, 117-118 *(Servicios de Traslado de Equipos RAN y Backhaul)*

Las variaciones de los montos en estas líneas se derivan principalmente del ajuste de especificaciones para estos servicios. En el estudio de mercado el requerimiento consideraba que el monto unitario representaba el traslado a un solo sitio y, en el presente cartel fue solicitado que el precio unitario debería cubrir el traslado de equipos para 10 sitios.
Como referencia, a continuación, se muestra una imagen del documento "Estudio de Mercado" con la solicitud originalmente descrita para "un equipo típico" como base del traslado:

SERVICIO DE TRASLADO DE EQUIPO

1. **Descripción General**

Este servicio consiste en realizar el traslado de un equipo típico de un eNB/gNB (Banda base, radios, accesorios y Antenas) del Almacén de Recibo de Materiales, ubicado en Colima de Tibás hacia el sitio de celda fuera de la GAM.

Los lugares serán informados al contratista de previo a realizar la orden pedido, sin embargo, serán indicados de manera directa al ser información sensible de los lugares del despliegue de la red.

Y, como se muestra a continuación, se realiza un ajuste del requerimiento donde se indica textualmente que "El oferente deberá contemplar ***10 sitios*** *en cada servicio de transporte":*

63. ÍTEM 48: SERVICIO DE TRANSPORTE GAM

63.1. **Descripción General**

Este servicio consiste en realizar el traslado de un equipo típico de un eNodeB, gNodeB o nodo multitecnología (LTE+NR) (Gabinetes, baterías, cable y componentes de instalación, BBU, radios, accesorios y Antenas) del Almacén de Recibo de Materiales, ubicado en Colima de Tibás hacia el sitio de celda dentro del GAM. El oferente deberá contemplar 10 sitios en cada servicio de transporte.

Los lugares serán informados al contratista de previo a realizar la orden de pedido, sin embargo, serán indicados de manera directa al ser información sensible de los lugares del despliegue de la red.

Adicionalmente, para las líneas 119-120, en el Estudio de Mercado se habían considerado sinergias entre los proyectos de RAN y Backhaul (una sola contratación para ambos proyectos). Para efectos del presente Cartel, no se han considerado estas eficiencias en la oferta principal, ya que, según las especificaciones cartelarias, podría haber una adjudicación dividida para los proyectos de RAN y Backhaul.

- ***Líneas 60-61, 121*** *(Servicios de Capacitación de RAN, CORE y Backhaul)*

Las variaciones de los montos en estas líneas se derivan principalmente de los ajustes en las especificaciones para estos servicios, como por ejemplo el requerimiento de flexibilidad sobre la entrega de los cursos, ya sea en sitio o en modalidad remota, bajo discreción del ICE. Adicionalmente, se aumentó la cantidad de participantes y alcance de los cursos para cubrir la solución definitiva considerada para el Cartel, diferentes al Estudio de Mercado.

Como referencia, a continuación, se muestra una imagen del documento "Estudio de Mercado" con la solicitud originalmente descrita para "la cantidad mínima y máxima d participantes por evento" como parte del alcance de los servicios de capacitación:

1.7 Cursos requeridos.

A continuación, se presentan los grandes temas a requerir, de los cuales se podrán derivar diferentes eventos formativos según la necesidad que se presente en el desarrollo del Proyecto:

Macro temas por desarrollar	Cantidad mínima de participantes por evento	Cantidad máxima de participantes por evento	Cantidad estimada de horas curso del primer año
Diseño, implementación y operación de equipos de acceso móvil.	10	16	105
Diseño, implementación y operación del CORE móvil.	10	16	105
Diseño, implementación y operación de equipos de transporte en redes de telecomunicaciones.	10	16	105

Y, como se muestra a continuación, se realiza un ajuste del requerimiento donde se realizan ajustes donde se muestra una solicitud para un rango mayor de participantes por evento:

Macro temas por desarrollar	Cantidad mínima de participantes por evento	Cantidad máxima de participantes por evento	Cantidad estimada de horas curso del primer año
SERVICIO DE CAPACITACIÓN PARA DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN DE EQUIPOS DE ACCESO MÓVIL	16	24	150
SERVICIO DE CAPACITACIÓN PARA DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN DEL CORE MOVIL.	16	24	150
SERVICIO DE CAPACITACIÓN PARA DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN DE EQUIPOS DE TRANSPORTE EN REDES DE TELECOMUNICACIONES.	16	24	150

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

- **LA OFERTA NO PRESENTA DEFECTOS TÉCNICOS INSUBSANABLES.**
- **LA OFERTA SI PRESENTA DEFECTOS TÉCNICOS DE CARÁCTER SUBSANABLE.**

(PRIMERA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP 1059033 (No. de solicitud de información 682025711700070) del 07 de noviembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

Condiciones específicas (ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2)

1. **APARTADO DE CIBERSEGURIDAD (PARTIDAS 1, 2, 3, 4, 5 Y 6).**

PARTIDA 4

a) Para la Partida 4. Se le aclara al oferente que el documento aportado llamado "ANEXO 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson.pdf", no está respaldado por una firma digital vigente válida, ni tiene un descargo de responsabilidad como si lo presentan otros documentos aportados por el oferente. Se requiere que el oferente aporte el documento llamado: "ANEXO 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson.pdf" firmado digitalmente (firma digital nacional válida y vigente) por el representante respectivo.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *En atención y cumplimiento a lo requerido por el ICE en la solicitud de subsanación a) para la Partida 4., procedemos a incorporar el "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson", debidamente firmado digitalmente por el apoderado del Consorcio.*

De la misma forma declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, por error involuntario en la respuesta del punto a punto del "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson", algunos numerales / sub numerales quedaron corridos o desalineados, todos los cuales, habiendo sido identificados, hemos procedido a rectificar en el "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (Firmado)", que se incorpora firmado en este subsane. De la misma forma observamos a la administración, que la modificación incorporada es únicamente para la corrección de la numeración, pero que no existe variación en el contenido de las respuestas previamente dadas. A efectos de transparencia, se listan los errores de numeración identificados y corregidos:

- *Numeral 12.41 la versión previamente aportada tenía un error en la*
- *numeración, debiendo haber sido identificado correctamente como numeral 12.40.*
- *Numeral 12.42 la versión previamente aportada tenía un error en la numeración, debiendo haber sido identificado correctamente como numeral 12.41 y sus correspondientes sub-numerales.*
- *Numeral 12.43 la versión previamente aportada tenía un error en la numeración, debiendo haber sido identificado correctamente como numeral 12.42 y sus correspondientes sub-numerales.*
- *Numeral 12.44 de la versión previamente aportada tenía un error en la numeración, debiendo haber sido identificado correctamente como numeral 12.43 y sus correspondientes sub-numerales.*
- *Numeral 41.2. de la versión previamente aportada tenía un error en la numeración del último sub numeral que debió identificarse como numeral 41.2.25.*
- *Numeral del 72.2. la versión previamente aportada tenía un error en la sub- numeración a partir del sub numeral 72.2.2, generando que los sub numerales fueran identificados únicamente como párrafos del numeral 72.2, error que se corrige para que queden los párrafos debidamente identificados con los sub- numerales correctos de la siguiente forma:*
  - *72.2.2 (con sus dos literales a) y b))*
  - *72.2.3*
  - *72.2.4*
  - *Sub - numeral 72.2.2 de la versión previamente aportada se corrige por el sub numeral 72.2.5*

- *Numeral 4.8.2 se había borrado la numeración, por lo que se volvió a adicionar e identificar correctamente la numeración.*
- *Numeral 41.2.2 se habían borrado los literales de la a) a la k), por lo que se volvió a adicionar e identificar correctamente la numeración de los literales.*
- *Numeral 72.3 se habían borrado los sub - numerales de los 3 párrafos, por lo que se reincorporó la sub- numeración en los respectivos párrafos para identificarlos correctamente como 72.3.1, 72.3.2 y 72.3.3.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

b) Para la Partida 4. Para el apartado 9.2 del pliego de condiciones, según el documento llamado "Declaración Jurada de Ciberseguridad.pdf" aportado por el oferente indica que entiende, acepta y cumple ISO/IEC 27001:2022 descrito en la tabla (página 2, primera fila), indicando que está certificado globalmente. Se requiere que el oferente aporte la documentación respectiva a dicha certificación, acreditando lo declarado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *“…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *En atención y cumplimiento a lo requerido por el ICE en la solicitud de subsanación, así como en virtud del principio de conservación de la oferta, se comparte la siguiente certificación: Certificado ISO 27001, con su respectiva traducción en español.*
>
> *La misma podrá ser encontrada en la carpeta “Certificaciones” en el documento “Certificado ISO 27001”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

c) Para la Partida 4. Para el apartado 9.2 del pliego de condiciones, según el documento llamado "Declaración Jurada de Ciberseguridad.pdf" aportado por el oferente indica que entiende, acepta y cumple el estándar SCS 9001 (TIA) descrito en la tabla (página 2, quinta fila) de dicho numeral, indicando además que el oferente está en el proceso de certificación del estándar SCS 9001. Se requiere que el oferente aporte la documentación respectiva a dicha certificación tal como lo indica en la declaración jurada, acreditando lo declarado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB: Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en cumplimiento del requerimiento del ICE, se comparten las siguientes certificaciones, las cuales se pueden encontrar en la carpeta "Certificaciones":

1. *Certificación TIA*
2. *Certificación de Inscripción SCS 9001 de TIA.*
3. *Certificado ISO 27001*
4. *Certificado ISO 9001*
5. *Certificado GSMA-NESAS conformance for RAN*
6. *Certificado GSMA-NESAS conformance audit report for Cloud RAN.*

A excepción de la certificación número 2, todas las certificaciones cuentan con su respectiva traducción notarial al español."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

d) Para la Partida 4. En el documento aportado por el oferente llamado: "Declaración Jurada de Ciberseguridad.pdf" (de la página 5 hasta la página 7) en referencia al numeral 9.3 del pliego de condiciones, el oferente no indica claramente si entiende, acepta y cumple, o no, lo solicitado en este numeral 9.3 para la tabla descrita en dicho numeral. Se requiere que el oferente subsane y responda de forma clara si entiende, acepta y cumple, o no, lo descrito en la tabla del numeral 9.3 para que el área técnica pueda analizar adecuadamente la oferta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que entendemos, aceptamos y cumplimos con el requerimiento. Con la finalidad de aclarar lo indicado en la Declaración Jurada que citamos a continuación:*
>
> *"(…) CUARTO: Que en cumplimiento de lo solicitado en el numeral 9.3 del Anexo 8 del Pliego, el CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A.– ERICSSON AB declara bajo juramento que cumple con la adopción de los estándares y requisitos de seguridad o sus equivalencias, según aplique por el dominio y productos relacionados. (…)"*
>
> *Ericsson se refiere en su respuesta a que el requerimiento solicitado en forma general aplica al dominio (RAN, Core, Backhaul) según corresponda y, esto va de acuerdo con lo solicitado por el ICE. Por ejemplo, los requerimientos de seguridad de Open RAN no aplican para el dominio de Backhaul ni de 5G Core."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

e) Para la Partida 4. En el documento aportado por el oferente llamado: "Declaración Jurada de Ciberseguridad.pdf" (página 7) en referencia al numeral 9.7.3 del pliego de condiciones, el oferente no indica claramente si

entiende, acepta y cumple, o no, lo solicitado en este numeral 9.7.3. Se requiere que el oferente subsane y responda de forma clara si entiende, acepta y cumple, o no, lo descrito en el numeral 9.7.3 para que el área técnica pueda analizar adecuadamente la oferta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que entendemos, aceptamos y cumplimos con el requerimiento. En atención y cumplimiento de lo solicitado, se procede con la actualización de la Declaración Jurada de Ciberseguridad.
La documentación podrá encontrarse en la carpeta "Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas - Ericsson" y el nombre del documento es: "Declaración Jurada de Ciberseguridad - RevB"."

Análisis ICE:

Relevancia del requerimiento

9.7. Protección y mitigación de DDoS en el dominio de Backhaul

El oferente deberá incluir en los equipos de backhaul compactos (no modulares), que reciban tráfico de clientes, funcionalidades para implementar controles de protección y mitigación de DDoS, conforme a lo siguiente:

"…• Integración con mitigación externa: soporte para BGP RTBH, BGP FlowSpec y redirección/"scrubbing" (p. ej., GRE) y/o APIs para automatización con plataformas del ICE o de terceros…"(lo subrayado es nuestro)

9.7.3. El oferente presentará declaración jurada de cumplimiento. En FAT/SAT se validará: i) activación de políticas de autoprotección del plano de control; ii) señalización/ejecución de RTBH/FlowSpec hacia infraestructura de mitigación; iii) exportación/correlación de telemetría con herramientas del SOC del ICE; iv)

funcionamiento de cifrado IPsec en tramos definidos por el ICE. (lo subrayado es nuestro)

No contar con BGP FlowSpec en una red 5G eleva significativamente el riesgo de daño colateral, aumenta tiempos de mitigación, afecta la estabilidad del routing y tiene un impacto directo y tangible en la experiencia del usuario final, servicios críticos y cumplimiento de SLAs.

La implementación de FlowSpec (o una solución equivalente de mitigación granular y automatizada) es una medida técnica y operativa esencial para reducir los riesgos operativos de la red.

Justificación del incumplimiento

La información adjunta por el oferente Ericsson respecto al apartado 9.7.2 del pliego de condiciones en relación con el punto: Integración con mitigación externa: soporte para BGP RTBH, BGP FlowSpec y redirección/“scrubbing” (p. ej., GRE) y/o APIs para automatización con plataformas del ICE o de terceros. Y al numeral 9.7.3 en relación al punto: ii) señalización/ejecución de RTBH/FlowSpec hacia infraestructura de mitigación.

Al realizar la revisión de la documentación técnica aportada, se identifica en el documento llamado: “Declaración Jurada de Ciberseguridad - RevB.pdf”, que el oferente declara bajo fe de juramento que (pag. 7).

"... entiende, acepta y cumple con lo solicitado en el pliego de condiciones"

Sin embargo, en la documentación aportada por el oferente Ericsson en el documento llamado: “17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevA.pdf”, (pág. 62) indica que soporta BGP RTBH, pero no se indica el cumplimiento con BGP Flowspec, el cual es un requisito trascendental desde el punto de vista técnico.

Por lo antes indicado, el oferente no cumple con lo solicitado en los numerales solicitados en el cartel de condiciones, particularmente características solicitadas en los numerales 9.7.2 y 9.7.3 respecto a la incorporación del BGP FlowSpec para a los temas de mitigación del DDoS según lo aportado técnicamente por parte del oferente.

Impacto del incumplimiento

Este es un incumplimiento trascendental, debido a que los apartados 9.7.2.y 9.7.3 son claros en la obligatoriedad del requerimiento técnico, ya que el uso de la mitigación del DDoS por BGP FlowSpec puede distribuir reglas de filtrado detalladas vía BGP (match + action), permitiendo así el bloqueo solamente del tráfico malicioso (p. ej. un puerto, rango de IP origen, o ciertos flags) sin afectar todo el prefijo. Si solo se ofrece BGP RTBH, la granularidad no se puede aplicar debido a que los cell site routers bloquearían todo el tráfico completo, generando las siguientes afectaciones:

- Entre la afectaciones técnicas se tendría la pérdida de granularidad de filtrado, lo que provoca que no se pueda bloquear solo los flujos maliciosos (puerto, IP origen/rango, flags TCP, DSCP), ya que se bloquean prefijos completos usando solamente RTBH.

- Si se utiliza exclusivamente RTBH, los Cell Site Routers o BRs descartarían todo el tráfico hacia el prefijo afectado, lo que dejaría inaccesibles también los servicios legítimos alojados en dicho prefijo.

- Si se utiliza exclusivamente RTBH de forma masiva, puede generar gran cantidad de anuncios hacia Null0, incrementando el BGP churn. Las re-convergencias frecuentes degradan la estabilidad del plano de control y aumentan la latencia de convergencia de la red.

- El uso exclusivo de RTBH puede generar saturación de CPU en routers y provocar churn en las tablas de enrutamiento. Además, RTBH no permite mitigar ataques que requieren coincidencias por puerto, protocolo, flags o patrones de aplicación, como SIP floods, HTTP floods o ataques al signaling del 5G Core. Tampoco posibilita mitigar ataques dirigidos a slices o UPFs específicos sin impactar a otros tenants que compartan el mismo prefijo.

- El uso exclusivo de RTBH puede generar un impacto directo y severo en el usuario final. La aplicación de un RTBH sobre un prefijo provoca interrupciones completas de servicio en celdas o áreas afectadas, dejando a los usuarios sin conectividad móvil y degradando servicios. La QoE se vería comprometida debido a aumentos de latencia, jitter y pérdida de paquetes, afectando aplicaciones sensibles como videollamadas, gaming, V2X o telemedicina.

Conclusión

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el No cumplimiento en este punto a satisfacción.

f) Para la Partida 4. En el documento aportado por el oferente llamado: "ANEXO 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson.pdf" hace referencia al documento llamado: "08 Ericsson – ICE LTE 5G SA RFP – Descripción Solución CORE 5G" en los numerales del pliego de condiciones: 9.4.6, 9.4.7 y 9.4.8, sin embargo, el oferente no lo aporta en la Partida 4. Se requiere que el oferente aporte dicha documentación respectiva en la Partida 4.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en atención y cumplimiento a lo requerido por el ICE en la solicitud de subsanación, se comparte dentro de la Carpeta "Backhaul Subsane" el documento "08 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción Solución CORE 5G RevB".
Sin perjuicio de lo anterior, se hace la observación que dicha documentación aplica a las partidas 1, 2 y 3 de este proceso de contratación donde es solicitado el 5G Core."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

2. **APARTADO DE CIBERSEGURIDAD (PARTIDAS 1, 2, 3, 4, 5 Y 6), OFERTA ALTERNATIVA.**

Solicitud:

OFERTA ALTERNATIVA PARTIDA 4

a) Para la Oferta Alternativa Partida 4. Se le aclara al oferente que el documento aportado llamado "ANEXO 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson.pdf", no está respaldado por una firma digital vigente válida, ni tiene un descargo de responsabilidad como si lo presentan otros documentos aportados por el oferente. Se requiere que el oferente aporte el documento llamado: "ANEXO 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson.pdf" firmado digitalmente (firma digital nacional válida y vigente) por el representante respectivo.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
En atención y cumplimiento a lo requerido por el ICE en la solicitud de subsanación a) para la Partida 4 (Oferta Alternativa), procedemos a incorporar el "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson", debidamente firmado digitalmente por el apoderado del Consorcio.
De la misma forma declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, por error involuntario en la respuesta del punto a punto del "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson", algunos numerales / sub numerales quedaron corridos o desalineados, todos los cuales, habiendo sido identificados, hemos procedido a rectificar en el "Anexo 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson (Firmado)", que se incorpora firmado en este subsane. De la misma forma observamos a la administración, que la modificación incorporada es únicamente para la corrección de la numeración, pero que no existe variación en el contenido de las respuestas previamente dadas. A

efectos de transparencia, se listan los errores de numeración identificados y corregidos:

- *Numeral 12.41 la versión previamente aportada tenía un error en la numeración, debiendo haber sido identificado correctamente como numeral 12.40.*

- *Numeral 12.42 la versión previamente aportada tenía un error en la numeración, debiendo haber sido identificado correctamente como numeral 12.41 y sus correspondientes sub-numerales.*
- *Numeral 12.43 la versión previamente aportada tenía un error en la numeración, debiendo haber sido identificado correctamente como numeral 12.42 y sus correspondientes sub-numerales.*
- *Numeral 12.44 de la versión previamente aportada tenía un error en la numeración, debiendo haber sido identificado correctamente como numeral 12.43 y sus correspondientes sub-numerales.*
- *Numeral 41.2. de la versión previamente aportada tenía un error en la numeración del último sub numeral que debió identificarse como numeral 41.2.25.*
- *Numeral del 72.2. la versión previamente aportada tenía un error en la sub- numeración a partir del sub numeral 72.2.2, generando que los sub numerales fueran identificados únicamente como párrafos del numeral 72.2, error que se corrige para que queden los párrafos debidamente identificados con los sub- numerales correctos de la siguiente forma:*

    - 72.2.2 (con sus dos literales a) y b))
    - 72.2.3
    - 72.2.4
    - Sub - numeral 72.2.2 de la versión previamente aportada se corrige por el sub numeral 72.2.5

- *Numeral 4.8.2 se había borrado la numeración, por lo que se volvió a adicionar e identificar correctamente la numeración.*

- *Numeral 41.2.2 se habían borrado los literales de la a) a la k), por lo que se volvió a adicionar e identificar correctamente la numeración de los literales.*

- *Numeral 72.3 se habían borrado los sub - numerales de los 3 párrafos, por lo que se reincorporó la sub- numeración en los respectivos párrafos para identificarlos correctamente como 72.3.1, 72.3.2 y 72.3.3."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

b) Para la Oferta Alternativa Partida 4. Para el apartado 9.2 del pliego de condiciones, según el documento llamado "Declaración Jurada de Ciberseguridad.pdf" aportado por el oferente indica que entiende, acepta y cumple ISO/IEC 27001:2022 descrito en la tabla (página 2, primera fila), indicando que está certificado globalmente. Se requiere que el oferente aporte la documentación respectiva a dicha certificación, acreditando lo declarado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *En atención y cumplimiento a lo requerido por el ICE en la solicitud de subsanación, así como en virtud del principio de conservación de la oferta, se comparte la siguiente certificación: Certificado ISO 27001, con su respectiva traducción en español.*
> *La misma podrá ser encontrada en la carpeta "Certificaciones" en el documento "Certificado ISO 27001"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

c) Para la Oferta Alternativa Partida 4. Para el apartado 9.2 del pliego de condiciones, según el documento llamado "Declaración Jurada de Ciberseguridad.pdf" aportado por el oferente indica que entiende, acepta y cumple el estándar SCS 9001 (TIA) descrito en la tabla (página 2, quinta fila) de dicho numeral, indicando

además que el oferente está en el proceso de certificación del estándar SCS 9001. Se requiere que el oferente aporte la documentación respectiva a dicha certificación tal como lo indica en la declaración jurada, acreditando lo declarado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en cumplimiento del requerimiento del ICE, se comparten las siguientes certificaciones, las cuales se pueden encontrar en la carpeta "Certificaciones":

1. *Certificación TIA*
2. *Certificación de Inscripción SCS 9001 de TIA.*
3. *Certificado ISO 27001*
4. *Certificado ISO 9001*
5. *Certificado GSMA-NESAS conformance for RAN*
6. *Certificado GSMA-NESAS conformance audit report for Cloud RAN.*

A excepción de la certificación número 2, todas las certificaciones cuentan con su respectiva traducción notarial al español."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

d) Para la Oferta Alternativa Partida 4. En el documento aportado por el oferente llamado: "Declaración Jurada de Ciberseguridad.pdf" (de la página 5 hasta la página 7) en referencia al numeral 9.3 del pliego de condiciones, el oferente no indica claramente si entiende, acepta y cumple, o no, lo solicitado en este numeral 9.3 para la tabla descrita en dicho numeral. Se requiere que el oferente subsane y responda de forma clara si entiende, acepta y cumple, o no, lo descrito en la tabla del numeral 9.3 para que el área técnica pueda analizar adecuadamente la oferta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que entendemos, aceptamos y cumplimos con el requerimiento. Con la finalidad de aclarar lo indicado en la Declaración Jurada que citamos a continuación:*
>
> *"(…) CUARTO: Que en cumplimiento de lo solicitado en el numeral 9.3 del Anexo 8 del Pliego, el CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A.– ERICSSON AB declara bajo juramento que cumple con la adopción de los estándares y requisitos de seguridad o sus equivalencias, según aplique por el dominio y productos relacionados. (…)"*
>
> *Ericsson se refiere en su respuesta a que el requerimiento solicitado en forma general aplica al dominio (RAN, Core, Backhaul) según corresponda y, esto va de acuerdo con lo solicitado por el ICE. Por ejemplo, los requerimientos de seguridad de Open RAN no aplican para el dominio de Backhaul ni de 5G Core."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

e) Para la Oferta Alternativa Partida 4. En el documento aportado por el oferente llamado: "Declaración Jurada de Ciberseguridad.pdf" (página 7) en referencia al numeral 9.7.3 del pliego de condiciones, el oferente no indica claramente si entiende, acepta y cumple, o no, lo solicitado en este numeral 9.7.3. Se requiere que el oferente subsane y responda de forma clara si entiende, acepta y cumple, o no, lo descrito en el numeral 9.7.3 para que el área técnica pueda analizar adecuadamente la oferta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que entendemos, aceptamos y cumplimos con el requerimiento. En atención y cumplimiento de lo solicitado, se procede con la actualización de la Declaración Jurada de Ciberseguridad.*
>
> *La documentación podrá encontrarse en la carpeta "Declaraciones Juradas / Declaraciones Juradas - Ericsson" y el nombre del documento es: "Declaración Jurada de Ciberseguridad - RevB"."*

Análisis ICE:

Relevancia del requerimiento

> *9.7. Protección y mitigación de DDoS en el dominio de Backhaul*
>
> *El oferente deberá incluir en los equipos de backhaul compactos (no modulares), que reciban tráfico de clientes, funcionalidades para implementar controles de protección y mitigación de DDoS, conforme a lo siguiente:*
>
> *"…• Integración con mitigación externa: soporte para BGP RTBH, BGP FlowSpec y redirección/"scrubbing" (p. ej., GRE) y/o APIs para automatización con plataformas del ICE o de terceros…"(lo subrayado es nuestro)*
>
> *9.7.3. El oferente presentará declaración jurada de cumplimiento. En FAT/SAT se validará: i) activación de políticas de autoprotección del plano de control; ii) señalización/ejecución de RTBH/FlowSpec hacia infraestructura de mitigación; iii) exportación/correlación de telemetría con herramientas del SOC del ICE; iv) funcionamiento de cifrado IPsec en tramos definidos por el ICE. (lo subrayado es nuestro)*

No contar con BGP FlowSpec en una red 5G eleva significativamente el riesgo de daño colateral, aumenta tiempos de mitigación, afecta la estabilidad del routing y tiene un impacto directo y tangible en la experiencia del usuario final, servicios críticos y cumplimiento de SLAs.

La implementación de FlowSpec (o una solución equivalente de mitigación granular y automatizada) es una medida técnica y operativa esencial para reducir los riesgos operativos de la red.

Justificación del incumplimiento

La información adjunta por el oferente Ericsson respecto al apartado 9.7.2 del pliego de condiciones en relación con el punto: Integración con mitigación externa: soporte para BGP RTBH, BGP FlowSpec y redirección/“scrubbing” (p. ej., GRE) y/o APIs para automatización con plataformas del ICE o de terceros. Y al numeral 9.7.3 en relación al punto: ii) señalización/ejecución de RTBH/FlowSpec hacia infraestructura de mitigación.

Al realizar la revisión de la documentación técnica aportada, se identifica en el documento llamado: “Declaración Jurada de Ciberseguridad - RevB.pdf”, que el oferente declara bajo fe de juramento que (pag. 7).

"... entiende, acepta y cumple con lo solicitado en el pliego de condiciones"

Sin embargo, en la documentación aportada por el oferente Ericsson en el documento llamado: “17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevA.pdf”, (pág. 62) indica que soporta BGP RTBH, pero no se indica el cumplimiento con BGP Flowspec, el cual es un requisito trascendental desde el punto de vista técnico.

Por lo antes indicado, el oferente no cumple con lo solicitado en los numerales solicitados en el cartel de condiciones, particularmente características solicitadas en los numerales 9.7.2 y 9.7.3 respecto a la incorporación del BGP FlowSpec para a los temas de mitigación del DDoS según lo aportado técnicamente por parte del oferente.

Impacto del incumplimiento

Este es un incumplimiento trascendental, debido a que los apartados 9.7.2.y 9.7.3 son claros en la obligatoriedad del requerimiento técnico, ya que el uso de la mitigación del DDoS por BGP FlowSpec puede distribuir reglas de filtrado detalladas vía BGP (match + action), permitiendo así el bloqueo solamente del tráfico malicioso (p. ej. un puerto, rango de IP origen, o ciertos flags) sin afectar todo el prefijo. Si solo se ofrece BGP RTBH, la

granularidad no se puede aplicar debido a que los cell site routers bloquearían todo el tráfico completo, generando las siguientes afectaciones:

- Entre la afectaciones técnicas se tendría la pérdida de granularidad de filtrado, lo que provoca que no se pueda bloquear solo los flujos maliciosos (puerto, IP origen/rango, flags TCP, DSCP), ya que se bloquean prefijos completos usando solamente RTBH.

- Si se utiliza exclusivamente RTBH, los Cell Site Routers o BRs descartarían todo el tráfico hacia el prefijo afectado, lo que dejaría inaccesibles también los servicios legítimos alojados en dicho prefijo.

- Si se utiliza exclusivamente RTBH de forma masiva, puede generar gran cantidad de anuncios hacia Null0, incrementando el BGP churn. Las re-convergencias frecuentes degradan la estabilidad del plano de control y aumentan la latencia de convergencia de la red.

- El uso exclusivo de RTBH puede generar saturación de CPU en routers y provocar churn en las tablas de enrutamiento. Además, RTBH no permite mitigar ataques que requieren coincidencias por puerto, protocolo, flags o patrones de aplicación, como SIP floods, HTTP floods o ataques al signaling del 5G Core. Tampoco posibilita mitigar ataques dirigidos a slices o UPFs específicos sin impactar a otros tenants que compartan el mismo prefijo.

- El uso exclusivo de RTBH puede generar un impacto directo y severo en el usuario final. La aplicación de un RTBH sobre un prefijo provoca interrupciones completas de servicio en celdas o áreas afectadas, dejando a los usuarios sin conectividad móvil y degradando servicios. La QoE se vería comprometida debido a aumentos de latencia, jitter y pérdida de paquetes, afectando aplicaciones sensibles como videollamadas, gaming, V2X o telemedicina.

Conclusión

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el No cumplimiento en este punto a satisfacción.

f) Para la Oferta Alternativa Partida 4. En el documento aportado por el oferente llamado: "ANEXO 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas -

Respuesta Ericsson.pdf" hace referencia al documento llamado: "08 Ericsson – ICE LTE 5G SA RFP – Descripción Solución CORE 5G" en los numerales del pliego de condiciones: 9.4.6, 9.4.7 y 9.4.8, sin embargo, el oferente no lo aporta en la Oferta Alternativa Partida 4. Se requiere que el oferente aporte dicha documentación respectiva en la Oferta Alternativa Partida 4.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en atención y cumplimiento a lo requerido por el ICE en la solicitud de subsanación, se comparte dentro de la Carpeta "Backhaul Subsane" el documento "08 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción Solución CORE 5G RevB".

Sin perjuicio de lo anterior, se hace la observación que dicha documentación aplica a las partidas 1, 2 y 3 de este proceso de contratación donde es solicitado el 5G Core."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

13. PARTIDA 4, ÍTEMS 78, 79 Y 80.

Solicitud:

a) El cartel en el punto 94.5.1 indica textualmente lo siguiente:

"94.5.1 El distribuidor se instalará en una estructura con una separación de 48,26 centímetros (0.48m (19 in) y debe cumplir con las siguientes dimensiones:

Capacidad del distribuidor óptico	Ancho (mm)	Profundidad Máx. (mm)	Alto Máx. (mm)
Distribuidor de 12 puertos	482 (19”)	225 ± 5	44,45 (1U)
Distribuidor de 48 puertos	482 (19”)	350 ± 5	88,90 (2U)
Distribuidor de 144 puertos	482 (19”)	350 ± 5	222,25 (5U)

Sin embargo, una vez revisadas las fichas técnicas aportadas se indica que para los distribuidores ópticos de 48 FO y 144 FO el ancho corresponde a 430 mm.

Por lo tanto, favor indicarnos como se adaptarían los mismos a un rack de 19 pulgadas.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *“…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que los ODF disponen de unas “orejas” que permiten su instalación en racks de 19 pulgadas y son provistas por el fabricante como parte integral de su solución para estas condiciones de instalación.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

Para el numeral 94.5.1. se indicó que el distribuidor se instalará en una estructura con una separación de 48,26 centímetros (0.48m (19 in) y debe cumplir con las siguientes dimensiones: para el DO de 12 FO Ancho: (482 mm/ 19 "), - Profundidad Máx. (mm) 225 ± 5 mm /44,45 mm (1U) - Alto Máx. 44,45 mm (1U).

Una vez revisada la documentación técnica aportada por el oferente sobre las dimensiones físicas del Distribuidor Óptico de 12 FO, se determina que, en lo referente a la profundidad máxima, esta no cumple con lo solicitado en el cartel, ya que presenta una medida de 304.8 mm, mientras que la especificación requerida es de 225 mm ± 5 mm.

Tras analizar esta no conformidad, se concluye que se trata de un incumplimiento no trascendental, dado que, en condiciones normales de uso, esta diferencia no afecta la funcionalidad ni la operatividad del distribuidor óptico.

Con base en lo anterior, en vista de que no es un incumplimiento grave y bajo el principio de conservación de las ofertas y que el mismo no genera una ventaja indebida al oferente, se considera que este incumplimiento leve, no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

Solicitud:

b) Una vez revisada la información aportada por el oferente no se encontró la especificación técnica para la verificación de los puntos 94.12 y 94.13.

Por lo tanto, se le solicita aportar dicha información de forma completa para verificar el cumplimiento de los puntos anteriormente precitados.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que con respecto al numeral 94.12 se anexan los documentos "Molex Accessories.pdf" y "Molex Splice Tray.pdf" con las características más relevantes de las bandejas de empalme. Adicionalmente se reitera el cumplimiento a cabalidad de todos los sub-numerales de esta sección y se anexa carta del fabricante Molex indicando su cumplimiento, "ver documento Cumplimiento 94.12 y 94.13.pdf".*
> *Respecto al numeral 94.13 se anexa el documento "ES0026_09 STD Fusion Protection Sleeve.pdf" con las características de los manguitos termo-contráctiles. El modelo ofertado es el D606056A15026000 el cual es de 60mm de longitud con núcleo en acero inoxidable. Se reitera el cumplimiento a cabalidad de todos los sub-numerales de esta sección y se anexa carta del fabricante Molex indicando su cumplimiento, "ver documento Cumplimiento 94.12 y 94.13.pdf".*
> *Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Backhaul Subsane"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

14. PARTIDA 4, ÍTEMS 78, 79 Y 80 OFERTA ALTERNATIVA.

Solicitud:

a) El cartel en el punto 94.5.1 indica textualmente lo siguiente:

94.5.1 El distribuidor se instalará en una estructura con una separación de 48,26 centímetros (0.48m (19 in) y debe cumplir con las siguientes dimensiones:

Capacidad del distribuidor óptico	Ancho (mm)	Profundidad Máx. (mm)	Alto Máx. (mm)
Distribuidor de 12 puertos	482 (19”)	225 ± 5	44,45 (1U)
Distribuidor de 48 puertos	482 (19”)	350 ± 5	88,90 (2U)
Distribuidor de 144 puertos	482 (19”)	350 ± 5	222,25 (5U)

Sin embargo, una vez revisadas las fichas técnicas aportadas se indica que para los distribuidores ópticos de 48 FO y 144 FO el ancho corresponde a 430 mm.

Por lo tanto, favor indicarnos como se adaptarían los mismos a un rack de 19 pulgadas.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *“…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que los ODF disponen de unas “orejas” que permiten su instalación en racks de 19 pulgadas y son provistas por el fabricante como parte integral de su solución para estas condiciones de instalación.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

> *En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.*

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

> *"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"*

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

Para el numeral 94.5.1. se indicó que el distribuidor se instalará en una estructura con una separación de 48,26 centímetros (0.48m (19 in) y debe cumplir con las siguientes dimensiones: para el DO de 12 FO Ancho: (482 mm/ 19 "), - Profundidad Máx. (mm) 225 ± 5 mm /44,45 mm (1U) - Alto Máx. 44,45 mm (1U).

Una vez revisada la documentación técnica aportada por el oferente sobre las dimensiones físicas del Distribuidor Óptico de 12 FO, se determina que, en lo referente a la profundidad máxima, esta no cumple con lo solicitado en el cartel, ya que presenta una medida de 304.8 mm, mientras que la especificación requerida es de 225 mm ± 5 mm.

Tras analizar esta no conformidad, se concluye que se trata de un incumplimiento no trascendental, dado que, en condiciones normales de uso, esta diferencia no afecta la funcionalidad ni la operatividad del distribuidor óptico.

Con base en lo anterior, en vista de que no es un incumplimiento grave y bajo el principio de conservación de las ofertas y que el mismo no genera una ventaja indebida al oferente, se considera que este incumplimiento leve, no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

Solicitud:

b) Una vez revisada la información aportada por el oferente no se encontró la especificación técnica para la verificación de los puntos 94.12 y 94.13.

Por lo tanto, se le solicita aportar dicha información de forma completa para verificar el cumplimiento de los puntos anteriormente precitados.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, que con respecto al numeral 94.12 se anexan los documentos "Molex Accessories.pdf" y "Molex Splice Tray.pdf" con las características más relevantes de las bandejas de empalme. Adicionalmente se reitera el cumplimiento a cabalidad de todos los sub-numerales de esta sección y se anexa carta del fabricante Molex indicando su cumplimiento, "ver documento Cumplimiento 94.12 y 94.13.pdf".*
> *Respecto al numeral 94.13 se anexa el documento "ES0026_09 STD Fusion Protection Sleeve.pdf" con las características de los manguitos termo-contráctiles. El modelo ofertado es el D606056A15026000 el cual es de 60mm de longitud con núcleo en acero inoxidable. Se reitera el cumplimiento a cabalidad de todos los sub-numerales de esta sección y se anexa carta del fabricante Molex indicando su cumplimiento, "ver documento Cumplimiento 94.12 y 94.13.pdf".*
> *Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la carpeta "Backhaul Subsane"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

15. PARTIDA 4, ÍTEM 103

Solicitud:

NUMERO DE REFERENCIA: 117.12.1. El Sistema de Gestión (SG) debe poder integrarse con el Sistema de Gestión Superior (SGS) que está conformado por los sistemas de alarmas, desempeño e inventario, lo anterior de acuerdo con las especificaciones indicadas en el documento “Capítulo de Integración de Alarmas, Inventarios y Desempeño” (ver documento adjunto “Capítulo Integración Alarmas Inventario y Desempeño”).

RESPUESTA DEL OFERENTE: Entendemos, aceptamos y cumplimos. El cumplimiento de las especificaciones indicadas en el “Anexo D: Capítulo de Integración Alarmas Inventario y Desempeño 2025” se da de forma integral, con la sola salvedad del punto 5.5 que se encuentra en desarrollo y cuya funcionalidad estará disponible en 2026-Q4. "

a) DETALLE DE SOLICITUD 1: Se solicita aclarar la discrepancia detectada entre los documentos contractuales:

- En el Anexo D se indica que la funcionalidad estará disponible en 2026-Q2.
- En las respuestas punto a punto en el Anexo #8 se señala como fecha de disponibilidad 2026-Q4.

Por lo anterior, se requiere aclarar cuál de las dos fechas es la correcta, con el fin de mantener la coherencia técnica y contractual correspondiente.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *“…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, se aclara que el cumplimiento al punto 5.5 del anexo D se da a partir de 2026-Q4. Temporalmente se plantea como solución alternativa que los equipos de gestión puedan realizar la extracción de la información de*

inventario en archivos tipo CSV vía GUI/línea de comando y también utilizando scripting de PYTHON.”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

b) DETALLE DE SOLICITUD 2: En atención a los requerimientos establecidos en el punto 5.5, correspondiente a Gestión de Configuración e Inventario, y considerando la relevancia de la información solicitada para la creación de informes, estadísticas, gestión de alarmas, entre otros, solicitamos se nos indique una solución alterna que permita contar con la información de los elementos de red mientras se implementa la funcionalidad completa.

Entre las alternativas posibles está que la información sea remitida de manera periódica mediante archivos en formato CSV, u otro medio que permita disponer de los datos necesarios para la correcta gestión y supervisión de la red.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*“…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, la solución alternativa es que los equipos de gestión permitan la extracción de la información de inventario en archivos tipo CSV vía GUI/línea de comando y también utilizando scripting de PYTHON. Posteriormente se agregará la interfaz Northbound para la extracción de dicha información tal como se indica en la fecha de roadmap del numeral anteriormente descrito (a).”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

16. PARTIDA 4, ÍTEM 103 oferta base y alternativa.

Solicitud: en los numerales 117.8.1, 117.8.2, 117.8.13 y el 117.8.19, manifiestan que entienden, cumplen y aceptan lo solicitado en el cartel, sin embargo, posteriormente hacen una manifestación que no se ajusta a lo solicitado, indicando de que no disponen del producto hasta el Q3 del 2026.

Se solicita aclarar cual de las dos manifestaciones prevalece.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, se confirmamos que el feature Segment Routing estará disponible hasta el Q3 del 2026."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

> **c) *Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*
>
> *En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.*

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

> *"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"*

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

Respecto a los numerales 117.8.1, 117.8.2, 117.8.13 y 117.8.19, en los cuales se manifiesta que la implementación en el sistema de gestión del *feature* de Segment Routing estará disponible hasta el Q3 de 2026, se valoró que dicha funcionalidad estaría disponible al momento de la implementación y que el oferente la incluye dentro de su oferta.

Es importante aclarar que los equipos ofertados si disponen de la funcionalidad de Segment Routing, y lo que esta pendiente es la habilitación del feature en el sistema de gestión, situación que nos es grave para los intereses técnicos del ICE, además, como se indicó anteriormente estará disponible al momento de la implementación.

Adicionalmente, en caso de que se requiere configurar equipos, esto podría solventarse de manera eventual mediante otras funcionalidades, como el CLI, disponibles actualmente.

Con base en lo anterior, y en vista de que no se configura un incumplimiento grave, así como bajo el principio de conservación de las ofertas, y considerando que esta situación no genera una ventaja indebida para el oferente, se concluye que se trata de un incumplimiento leve, el cual no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

17. Partida 4, ítem 103 (OFERTA ALTERNATIVA).

Solicitud:

NUMERO DE REFERENCIA: 117.12.1. El Sistema de Gestión (SG) debe poder integrarse con el Sistema de Gestión Superior (SGS) que está conformado por los sistemas de alarmas, desempeño e inventario, lo anterior de acuerdo con las especificaciones indicadas en el documento "Capítulo de Integración de Alarmas, Inventarios y Desempeño" (ver documento adjunto "Capítulo Integración Alarmas Inventario y Desempeño").

RESPUESTA DEL OFERENTE: Entendemos, aceptamos y cumplimos. El cumplimiento de las especificaciones indicadas en el “Anexo D: Capítulo de Integración Alarmas Inventario y Desempeño 2025” se da de forma integral, con la sola salvedad del punto 5.5 que se encuentra en desarrollo y cuya funcionalidad estará disponible en 2026-Q4. "

a) DETALLE DE SOLICITUD 1: Se solicita aclarar la discrepancia detectada entre los documentos contractuales:

- En el Anexo D se indica que la funcionalidad estará disponible en 2026-Q2.
- En las respuestas punto a punto en el Anexo #8 se señala como fecha de disponibilidad 2026-Q4.

Por lo anterior, se requiere aclarar cuál de las dos fechas es la correcta, con el fin de mantener la coherencia técnica y contractual correspondiente.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *“…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, se aclara que el cumplimiento al punto 5.5 del anexo D se da a partir de 2026-Q4. Temporalmente se plantea como solución alternativa que los equipos de gestión puedan realizar la extracción de la información de inventario en archivos tipo CSV vía GUI/línea de comando y también utilizando scripting de PYTHON.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

b) DETALLE DE SOLICITUD 2: En atención a los requerimientos establecidos en el punto 5.5, correspondiente a Gestión de Configuración e Inventario, y considerando la relevancia de la información solicitada para la creación de

informes, estadísticas, gestión de alarmas, entre otros, solicitamos se nos indique una solución alterna que permita contar con la información de los elementos de red mientras se implementa la funcionalidad completa.

Entre las alternativas posibles está que la información sea remitida de manera periódica mediante archivos en formato CSV, u otro medio que permita disponer de los datos necesarios para la correcta gestión y supervisión de la red.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, la solución alternativa es que los equipos de gestión permitan la extracción de la información de inventario en archivos tipo CSV vía GUI/línea de comando y también utilizando scripting de PYTHON. Posteriormente se agregará la interfaz Northbound para la extracción de dicha información tal como se indica en la fecha de roadmap del numeral anteriormente descrito (a)."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

18. PARTIDAS 4 Y 5, ÍTEMS VARIOS.

Solicitud: se solicita la subsanación de los siguientes puntos relacionados con las partidas 4 y 5:

a) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral 10.22, con respecto al soporte de Link protection (ejemplo, cuando hay fallo en un LSP establecido).

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se procede a ampliar la información solicitada en el numeral 10.22, incorporando una descripción detallada sobre el soporte de protección de enlaces (Link Protection) y Fast Reroute (FRR) en el documento técnico actualizado.*
>
> *La solución propuesta garantiza mecanismos de protección a nivel de LSP, permitiendo la conmutación automática del tráfico en caso de falla en el enlace principal, conforme a las funciones de Fast Reroute (FRR) definidas en el protocolo MPLS.*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta Backhaul Subsane" el nombre del documento es: "17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevB", sección 3.2.4.3 (Protección de enlaces – FRR / Link Protection)."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral 10.26, ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral, según la referencia brindada en la documentación "Descripción de la Solución de Backhaul, secciones 3.2 y 3.3". Si el equipo permite configurar Helper-address/relay address y si incluye sus respectivas licencias.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se procede a ampliar la información solicitada en el numeral 10.26, confirmando que el equipo soporta de forma nativa la funcionalidad DHCP Relay Agent (Helper-Address) para entornos IPv4 e IPv6, permitiendo reenviar solicitudes DHCP hacia servidores externos conforme a los estándares RFC 2131 y RFC 3315.*
> *Esta capacidad forma parte del paquete base del sistema operativo de la familia Ericsson Router 6000, sin requerir licencias adicionales.*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta Backhaul Subsane" el nombre del documento es: "17 Ericsson – ICE LTE 5G SA RFP – Descripción de la Solución de Backhaul RevB", sección 3.2.11 (DHCP Relay / Helper-Address)."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

c) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 10.34, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el equipo ofertado 6671 cumple con MEF CE2.0. o superior.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se procede a ampliar la información solicitada en el numeral 10.34, adjuntando la ficha técnica actualizada bajo el nombre "Router 6671 Datasheet updated.pdf", en la cual se incorpora de manera explícita el soporte de certificación MEF CE 2.0 para el equipo R6671.

Esta nueva versión complementa la anterior y confirma el cumplimiento total del requisito solicitado, garantizando que el equipo ofertado cumple con las especificaciones técnicas y estándares de interoperabilidad MEF CE 2.0, conforme a los lineamientos de la solicitud.

Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

d) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 10.38, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si los equipos ofertados soportan NSF y NSR.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que los equipos soportan NSF y como una solución similar a la NSR se adiciona documentación que describe el cumplimiento de la solución de Ericsson a esta funcionalidad.

Este cumplimiento está de acorde a lo originalmente solicitado en el numeral 10.38 que citamos a continuación:

"10.38 Los equipos modulares ofertados deberán soportar protocolos NSF y NSR o sus similares, incluyendo las respectivas licencias para su correcto funcionamiento."

La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta Backhaul Subsane" y, el nombre del documento es: "17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevB", Sección 3.2.4.5 (Soporte de NSF / NSR)."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079555 (Solicitud de información 682025711700110).

Solicitud:

e) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 10.70, ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar la disponibilidad de cada equipo ofertado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se procede a ampliar la información solicitada en el numeral 10.70, confirmando que se incluye la disponibilidad estimada de cada equipo ofertado, calculada con base en los valores de

MTBF de los componentes principales y un MTTR de 3 horas.

La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta Backhaul Subsane" y, el nombre del documento es: "17 Ericsson – ICE LTE 5G SA RFP – Descripción de la Solución de Backhaul RevB", sección 2.1.6 (MTTR y disponibilidad de los equipos ofertados)."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

f) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 10.71, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que todos los equipos ofertados (R6273, R6274, R6676 y R6671) cuentan con circuitería interna de protección contra sobrecorriente, sobrevoltaje, bajovoltaje y cortocircuito, conforme a los estándares internacionales de seguridad IEC/EN 62368-1, UL/CSA 62368-1 y CFR 29 Part 1910, según aplique a cada modelo.*
>
> *Para mayor detalle y evidencia del cumplimiento, favor consultar las fichas técnicas individuales de los equipos ofertados: Router 6273 Datasheet updated.pdf, Router 6274 Datasheet.pdf, Router 6676 Datasheet.pdf, Router 6671 Datasheet updated.pdf*
>
> *Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

g) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 10.80, ya que no se visualiza, el cumplimiento solicitado en este numeral, referente al MTTR de los equipos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se procede a ampliar la información solicitada en el numeral 10.80, confirmando que se incluye la disponibilidad estimada de cada equipo ofertado, calculada con base en los valores de MTBF de los componentes principales y un MTTR de 3 horas.*
>
> *La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta Backhaul Subsane" y, el nombre del documento es: "17 Ericsson – ICE LTE 5G SA RFP – Descripción de la Solución de Backhaul RevB", sección 2.1.6 (MTTR y disponibilidad de los equipos ofertados)."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079555 (Solicitud de información 682025711700110).

Solicitud:

h) Se requiere que se amplie, lo solicitado en el numeral 10.81, ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. Explicar detalladamente la relación entre la memoria de almacenamiento, memoria RAM, memoria Flash y Buffer.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se procede a ampliar la información la información solicitada en el numeral 10.81, explicando detalladamente la relación entre la memoria de almacenamiento, memoria RAM, memoria Flash y buffer, conforme al diseño de arquitectura de los equipos Router 6000.*
>
> *La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta Backhaul Subsane" y, el nombre del documento es: "17 Ericsson – ICE LTE 5G SA RFP – Descripción de la Solución de Backhaul RevB", sección 2.1.5 (Memoria de almacenamiento, memoria RAM, memoria Flash y Buffer)."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

i) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 10.100, ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar si los equipos ofertados soportan la configuración "transparent clock".

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en el dominio backhaul, los routers Ericsson*

implementan los roles "Telecom Boundary Clock (T-BC, T-BC-P y T-BC-A)" conforme a los perfiles G.8275.1 (Full Timing Support) y G.8275.2 (Partial/Assisted Timing Support).

El rol T-BC (que cubre funcionalmente el caso de un T-TSC) recupera la referencia temporal del nodo ascendente y la redistribuye hacia múltiples nodos descendentes, garantizando la estabilidad requerida por ITU-T G.8271.1 incluso en redes IP/MPLS con múltiples saltos.

A diferencia del modo T-TC, que solo corrige el residence time sin regenerar el reloj, la operación T-BC proporciona una solución más robusta y precisa en arquitecturas móviles LTE/5G:

- *Regeneración completa del reloj PTP*
  El T-BC actúa simultáneamente como esclavo y maestro, reconstruyendo la señal temporal y evitando la propagación de ruido acumulado.
- *Aislamiento del jitter y PDV (Packet Delay Variation)*
  Cada nodo T-BC filtra el jitter y limita la transferencia de ruido entre segmentos
- *Mayor resiliencia en topologías IP/MPLS complejas*
- *El T-BC permite mecanismos de protección y redundancia sin pérdida de sincronía (hitless switching), algo no posible en nodos T-TC.*
- *Compatibilidad total con perfiles mixtos*
- *El uso de T-BC facilita la integración de segmentos con soporte total o parcial de sincronización (G.8275.1/G.8275.2), manteniendo una cadena PTP estable extremo a extremo*

Ericsson certifica el desempeño combinado T-BC / T-TSC de la solución completa conforme a los requisitos de ruido, transferencia, tolerancia, holdover y transitorios (Class C) definidos en ITU-T G.8273.2, garantizando exactitud y estabilidad temporal para redes 4G/5G TDD.

Por lo anteriormente expuesto, la solución con equipos Routers 6000 (R6273, R6274, R6671, R6676) los cuales soportan T-BC es superior y no requiere la opción T-TC solicitada."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se

solicita nuevamente información con secuencia 1079555 (Solicitud de información 682025711700110).

Solicitud:

j) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 78.2.7, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, el equipo R6274 cuenta con circuitería interna de protección contra variaciones de corriente, voltaje y cortocircuitos, conforme a los estándares internacionales de seguridad IEC/EN 60950-1, IEC/EN 62368-1, UL/CSA 62368-1 y CFR 29 Part 1910.*
>
> *Esta información se encuentra documentada en la ficha técnica del equipo R6274 previamente aportada, la cual detalla el cumplimiento de las normas de seguridad y los mecanismos de protección incorporados en el diseño del producto*
>
> *Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

k) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 78.2.14, ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar la disponibilidad del equipo ofertado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se procede a ampliar la información solicitada en el numeral 78.2.14, confirmando que se incluye la disponibilidad estimada de cada equipo ofertado, calculada con base en los valores de MTBF de los componentes principales y un MTTR de 3 horas.*
>
> *La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta Backhaul Subsane" y, el nombre del documento es: "17 Ericsson – ICE LTE 5G SA RFP – Descripción de la Solución de Backhaul RevB", sección 2.1.6 (MTTR y disponibilidad de los equipos ofertados)."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079555 (Solicitud de información 682025711700110).

Solicitud:

I) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 79.2.10, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***

Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que el equipo Ericsson Router 6273 cuenta con circuitería interna de protección contra variaciones de corriente, voltaje y cortocircuitos, conforme a los estándares internacionales de seguridad IEC/EN 60950-1, IEC/EN 62368-1, UL/CSA 62368-1 y CFR 29 Part 1910.

Esta información se encuentra documentada en la ficha técnica actualizada "Router 6273 Datasheet Updated.pdf", la cual amplía la versión previamente entregada e incorpora explícitamente las normas IEC/EN 62368-1 y UL/CSA 62368-1, en línea con los estándares internacionales de seguridad eléctrica aplicables a equipos de telecomunicaciones.

Dicha actualización no modifica las especificaciones técnicas ni funcionales del producto, sino que refuerza la evidencia documental de cumplimiento normativo exigido en el numeral 79.2.10.

Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

m) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 79.2.16, ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar la disponibilidad del equipo ofertado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se procede a ampliar la información solicitada en el numeral 79.2.16, confirmando que se incluye la disponibilidad estimada de cada

equipo ofertado, calculada con base en los valores de MTBF de los componentes principales y un MTTR de 3 horas.

La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta Backhaul Subsane" y, el nombre del documento es: "17 Ericsson – ICE LTE 5G SA RFP – Descripción de la Solución de Backhaul RevB", sección 2.1.6 (MTTR y disponibilidad de los equipos ofertados)."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079555 (Solicitud de información 682025711700110).

Solicitud:

n) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 80.2.10, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que el equipo Ericsson Router 6273 cuenta con circuitería interna de protección contra variaciones de corriente, voltaje y cortocircuitos, conforme a los estándares internacionales de seguridad IEC/EN 60950-1, IEC/EN 62368-1, UL/CSA 62368-1 y CFR 29 Part 1910.

Esta información se encuentra documentada en la ficha técnica actualizada "Router 6273 Datasheet Updated.pdf", la cual amplía la versión previamente entregada e incorpora explícitamente las normas IEC/EN 62368-1 y UL/CSA 62368-1, en línea con los estándares internacionales de seguridad eléctrica aplicables a equipos de telecomunicaciones.

Dicha actualización no modifica las especificaciones técnicas ni funcionales del producto, sino que refuerza la evidencia documental de cumplimiento normativo exigido en el numeral 80.2.10.

Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

o) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 80.2.17, ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar la disponibilidad del equipo ofertado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se procede a ampliar la información solicitada en el numeral 80.2.17, confirmando que se incluye la disponibilidad estimada de cada equipo ofertado, calculada con base en los valores de MTBF de los componentes principales y un MTTR de 3 horas.

La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta Backhaul Subsane" y, el nombre del documento es: "17 Ericsson – ICE LTE 5G SA RFP – Descripción de la Solución de Backhaul RevB", sección 2.1.6 (MTTR y disponibilidad de los equipos ofertados)."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se

solicita nuevamente información con secuencia 1079555 (Solicitud de información 682025711700110).

Solicitud:

p) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 81.2.12, ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar la disponibilidad del equipo ofertado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se procede a ampliar la información solicitada en el numeral 81.2.12, confirmando que se incluye la disponibilidad estimada de cada equipo ofertado, calculada con base en los valores de MTBF de los componentes principales y un MTTR de 3 horas.*
>
> *La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta Backhaul Subsane" y, el nombre del documento es: "17 Ericsson – ICE LTE 5G SA RFP – Descripción de la Solución de Backhaul RevB", sección 2.1.6 (MTTR y disponibilidad de los equipos ofertados)."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079555 (Solicitud de información 682025711700110).

Solicitud:

q) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 81.2.14, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que el equipo R6676 cuenta con circuitería interna de protección contra variaciones de corriente, voltaje y cortocircuitos, conforme a los estándares internacionales de seguridad IEC/EN 62368-1, UL/CSA 62368-1 y CFR 29 Part 1910.*
>
> *Esta información se encuentra documentada en la ficha técnica del equipo R6676 previamente aportada, la cual detalla el cumplimiento de las normas de seguridad y los mecanismos de protección incorporados en el diseño del producto.*
>
> *Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

r) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 82.2.13, ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar la disponibilidad del equipo ofertado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***

Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se procede a ampliar la información solicitada en el numeral 82.2.13, confirmando que se incluye la disponibilidad estimada de cada equipo ofertado, calculada con base en los valores de MTBF de los componentes principales y un MTTR de 3 horas.

La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta Backhaul Subsane" y, el nombre del documento es: "17 Ericsson – ICE LTE 5G SA RFP – Descripción de la Solución de Backhaul RevB", sección 2.1.6 (MTTR y disponibilidad de los equipos ofertados)."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079555 (Solicitud de información 682025711700110).

Solicitud:

s) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 82.2.15, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que el equipo R6676 cuenta con circuitería interna de protección contra variaciones de corriente, voltaje y cortocircuitos, conforme a los estándares internacionales de seguridad IEC/EN 62368-1, UL/CSA 62368-1 y CFR 29 Part 1910.
Esta información se encuentra documentada en la ficha técnica del equipo R6676 previamente aportada, la cual detalla el cumplimiento de las normas de seguridad y los mecanismos de protección incorporados en el diseño del producto.
Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

t) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 83.2.10, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que el equipo Ericsson Router 6273 cuenta con circuitería interna de protección contra variaciones de corriente, voltaje y cortocircuitos, conforme a los estándares internacionales de seguridad IEC/EN 60950-1, IEC/EN 62368-1, UL/CSA 62368-1 y CFR 29 Part 1910.*
>
> *Esta información se encuentra documentada en la ficha técnica actualizada "Router 6273 Datasheet Updated.pdf", la cual amplía la versión previamente entregada e incorpora explícitamente las normas IEC/EN 62368-1 y UL/CSA 62368-1, en línea con los estándares internacionales de seguridad eléctrica aplicables a equipos de telecomunicaciones.*
>
> *Dicha actualización no modifica las especificaciones técnicas ni funcionales del producto, sino que refuerza la evidencia documental de cumplimiento normativo exigido en el numeral 83.2.10.*
>
> *Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

u) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 83.2.16, ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar la disponibilidad del equipo ofertado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se procede a ampliar la información solicitada en el numeral 83.2.16, confirmando que se incluye la disponibilidad estimada de cada equipo ofertado, calculada con base en los valores de MTBF de los componentes principales y un MTTR de 3 horas.*
>
> *La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta Backhaul Subsane" y, el nombre del documento es: "17 Ericsson – ICE LTE 5G SA RFP – Descripción de la Solución de Backhaul RevB", sección 2.1.6 (MTTR y disponibilidad de los equipos ofertados)."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079555 (Solicitud de información 682025711700110).

Solicitud:

v) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 84.2.12, ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar la disponibilidad del equipo ofertado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se procede a ampliar la información solicitada en el numeral 84.2.12, confirmando que se incluye la disponibilidad estimada de cada equipo ofertado, calculada con base en los valores de MTBF de los componentes principales y un MTTR de 3 horas.*
>
> *La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta Backhaul Subsane" y, el nombre del documento es: "17 Ericsson – ICE LTE 5G SA RFP – Descripción de la Solución de Backhaul RevB", sección 2.1.6 (MTTR y disponibilidad de los equipos ofertados)."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079555 (Solicitud de información 682025711700110).

Solicitud:

w) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 84.2.14, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que el equipo R6676 cuenta con circuitería interna de protección contra variaciones de corriente, voltaje y cortocircuitos, conforme a los estándares internacionales de seguridad IEC/EN 62368-1, UL/CSA 62368-1 y CFR 29 Part 1910.*
>
> *Esta información se encuentra documentada en la ficha técnica del equipo R6676 previamente aportada, la cual detalla el cumplimiento de las normas de seguridad y los mecanismos de protección incorporados en el diseño del producto.*
>
> *Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

x) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 85.2.7, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***

Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que el equipo R6671 cuenta con circuitería interna de protección contra variaciones de corriente, voltaje y cortocircuitos, conforme a los estándares internacionales de seguridad IEC/EN 62368-1, UL/CSA 62368-1 y CFR 29 Part 1910.

Esta información se encuentra documentada en la ficha técnica del equipo Router 6671 Datasheet updated, la cual detalla el cumplimiento de las normas de seguridad y los mecanismos de protección incorporados en el diseño del producto.

Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

y) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 85.2.14, ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar la disponibilidad del equipo ofertado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se procede a ampliar la información solicitada en el numeral 85.2.14, confirmando que se incluye la disponibilidad estimada de cada equipo ofertado, calculada con base en los valores de MTBF de los componentes principales y un MTTR de 3 horas.

La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta Backhaul Subsane" y, el nombre del documento es: "17 Ericsson – ICE LTE 5G SA RFP – Descripción de la Solución de Backhaul RevB", sección 2.1.6 (MTTR y disponibilidad de los equipos ofertados)."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079555 (Solicitud de información 682025711700110).

Solicitud:

z) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 88.2.3, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se aclara que el módulo óptico SFP Bidi 1G 10 U km (RDH 102 48/1) cuenta con conector tipo LC/UPC, conforme a las especificaciones de la familia de transceptores ópticos de Ericsson para interfaces CPRI y 1000BASE-BX10.*
>
> *Asimismo, se anexa una ficha técnica complementaria bajo el nombre "SFP_Bidi_1G_10km_U_updated.pdf", la cual amplía la versión previamente entregada, incorporando de manera explícita la información referente al tipo de conector LC/UPC, así como los demás parámetros técnicos del módulo.*
> *Con esta actualización, se confirma el cumplimiento total del requisito solicitado en el numeral 88.2.3.*
>
> *Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

aa) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 89.2.3, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se aclara que el módulo óptico SFP Bidi 1G 10 km D (RDH 102 48/2) cuenta con conector tipo LC/UPC, conforme a las especificaciones para interfaces CPRI y 1000BASE-BX10.*
>
> *Asimismo, se anexa una ficha técnica complementaria bajo el nombre "SFP_Bidi_1G_10km_D_updated.pdf", la cual amplía la versión previamente entregada, incorporando de manera explícita la información referente al tipo de conector LC/UPC, así como los demás parámetros técnicos del módulo.*
>
> *Con esta actualización, se confirma el cumplimiento total del requisito solicitado en el numeral 89.2.3.*
>
> *Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

bb) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 93.2.4, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo LC y UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se aclara que el módulo SFP UNI 0.5 km (RDH 102 47/1) cuenta con conector tipo LC/UPC, conforme a la especificación del estándar IEEE 802.3z (1000BASE-SX) y las prácticas de Ericsson para módulos multimodo.*
>
> *Se anexa una ficha técnica actualizada denominada "SFP_UNI_0.5km_updated.pdf", que amplía la versión previamente entregada e incluye de manera explícita la información relativa al tipo de conector LC/UPC.*
>
> *De esta manera se confirma el cumplimiento del requisito establecido en el numeral 93.2.4.*
>
> *Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

cc) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 97.1, ya que en las respuestas al cartel hace referencia al documento Carpeta Fichas Técnicas Backhaul / Documento R6000 LC2A 4x100G+32x10G Card.pdf, el cual no se encuentra en la documentación aportada. Adicionalmente en el documento "Listado de fichas técnicas emitidas por el fabricante IP Backhaul" en el apartado "TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 0, MODULOS OPTICOS,

100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS", hace referencia a otra tarjeta LC 8x100G+16x25G+12x10G por lo que no se corrobora cuál es la tarjeta que se ofertó para el ítem 97.1.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se aclara lo solicitado en el numeral 97.1 indicando que la tarjeta de interfaz efectivamente ofertada para el Enrutador Tipo 0 es la LC 8x100G + 16x25G + 12x10G, tal como se consigna en el documento "Listado de fichas técnicas emitidas por Ericsson IP Backhaul".*
>
> *De esta forma se complementa la referencia documental y se confirma que la tarjeta aplicable al ítem 97.1 es la LC 8x100G+16x25G+12x10G su datasheet fue incluido en la entrega anterior bajo el nombre "R6000 LC3B 8x100G+16x25G+12x10G Card.pdf"*
>
> *Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

dd) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 100.1, ya que en las respuestas al cartel hace referencia al documento Carpeta Fichas Técnicas Backhaul / Documento R6000 LC2A 4x100G+32x10G Card.pdf, el cual no se encuentra en la documentación aportada. Adicionalmente en el documento "Listado de fichas técnicas emitidas por el fabricante IP Backhaul" en el apartado "TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 0, MODULOS OPTICOS CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), ESCALABLE 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS", hace referencia a

otra tarjeta LC 8x100G+16x25G+12x10G por lo que no se corrobora cuál es la tarjeta que se ofertó para el ítem 100.1.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se aclara lo solicitado en el numeral 100.1 indicando que la tarjeta de interfaz efectivamente ofertada para el Enrutador Tipo 0 es la LC 8x100G + 16x25G + 12x10G, tal como se consigna en el documento "Listado de fichas técnicas emitidas por Ericsson IP Backhaul".*
>
> *De esta forma se complementa la referencia documental y se confirma que la tarjeta aplicable al ítem 100.1 es la LC 8x100G+16x25G+12x10G su datasheet fue incluido en la entrega anterior bajo el nombre "R6000 LC3B 8x100G+16x25G+12x10G Card.pdf"*
>
> *Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

ee) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 103.1, ya que en las respuestas al cartel hace referencia al documento Carpeta Fichas Técnicas Backhaul / Documento R6000 LC2A 4x100G+32x10G Card.pdf, el cual no se encuentra en la documentación aportada. Adicionalmente en el documento "Listado de fichas técnicas emitidas por el fabricante IP Backhaul" en el apartado "TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 0, MODULOS OPTICOS, 25GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS", hace referencia a otra tarjeta LC 8x100G+16x25G+12x10G por lo que no se corrobora cuál es la tarjeta que se ofertó para el ítem 103.1.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se aclara lo solicitado en el numeral 103.1 indicando que la tarjeta de interfaz efectivamente ofertada para el Enrutador Tipo 0 es la LC 8x100G + 16x25G + 12x10G, tal como se consigna en el documento "Listado de fichas técnicas emitidas por Ericsson IP Backhaul".*
> *De esta forma se complementa la referencia documental y se confirma que la tarjeta aplicable al ítem 103.1 es la LC 8x100G+16x25G+12x10G su datasheet fue incluido en la entrega anterior bajo el nombre "R6000 LC3B 8x100G+16x25G+12x10G Card.pdf"*
> *Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

ff) Se requiere que se aporte, lo solicitado en los numerales 105.1, 105.2 y sus subnumerales, ya que no se ubica el cumplimiento solicitado en estos numerales. Debido en que las respuestas al cartel hacen referencia al documento Carpeta Fichas Técnicas Backhaul / Documento QSFP_40G_LR_10km.pdf, el cual no se encontró en la documentación aportada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***

Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se complementa con la ficha técnica correspondiente al módulo QSFP+ 40GBASE-LR4 (1310 nm, 10 km), bajo el nombre "QSFP+_40GE_LR4_10km_updated.pdf".
Este módulo es un transceptor óptico QSFP+ con capacidad de 40 Gbps Ethernet, enlace de hasta 10 km, sobre fibra óptica monomodo G.652, con interfaz LC/UPC, conforme al estándar IEEE 802.3ba (40GBASE-LR4)

Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

gg) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 107.2.3, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se aclara que el módulo SFP+ 10G 10 km (RDH 102 65/3) cuenta con conector tipo LC/UPC, conforme a los estándares IEEE 802.3ae (10GBASE-LR).

Se anexa una ficha técnica bajo el nombre "SFP+_10G_10km_updated.pdf", la cual amplía la versión previamente entregada e incorpora de manera explícita la información referente al tipo de conector LC/UPC.
Con esta actualización, se confirma el cumplimiento del requisito solicitado en el numeral 107.2.3.

Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

hh) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 108.2.3, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se aclara que el módulo SFP+ 10G 40 km cuenta con conector tipo LC/UPC, conforme al estándar IEEE 802.3ae (10GBASE-ER).

Se anexa una ficha técnica denominada "SFP_10G_40km_updated.pdf", que amplía la versión previamente entregada, incluyendo la especificación explícita del tipo de conector LC/UPC y los parámetros técnicos del módulo.

Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

ii) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 109.2.3, ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar si el SFP ofertado es tipo LC/UPC, ya que en la ficha técnica se detalla que el tipo de conector es RJ45.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se aclara que el módulo SFP+ 10G 80 km (RDH 102 62/3) es un transceptor óptico tipo LC/UPC, conforme al estándar IEEE 802.3ae (10GBASE-ZR/ZW).*
>
> *En la ficha técnica anterior se mostraba por error el valor RJ-45 en el campo Connector Type; dicho valor correspondía a una tipificación automática incorrecta del sistema de generación de documentos.*
>
> *Se anexa la versión complementaria y actualizada bajo el nombre "SFP_10G_80km_updated.pdf", en la cual se aclara de manera explícita el tipo de conector LC/UPC y se ratifica el cumplimiento del requisito solicitado en el numeral 109.2.3.*
> *Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

jj) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 110.2.1, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. La ficha técnica aportada "Documento SFP_UNI_10k.pdf" indica 2.5 Gbit/s. Indicar si el SFP puede operar a 1GE.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, se aclara lo solicitado en el numeral 110.2.1, confirmando que el módulo óptico SFP_UNI_10k soporta operación tanto a 1Gbps como a 2.5Gbps, de acuerdo con su especificación técnica.*
>
> *El alcance óptico es de 10 km cuando opera a 1Gbps y de 8 km cuando opera a 2.5 Gbps, cumpliendo con los requerimientos funcionales establecidos en el pliego.*
> *Se anexa una ficha técnica complementaria denominada "SFP_UNI_10km_updated.pdf", la cual amplía la versión previamente aportada.*
>
> *Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

kk) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 110.2.3, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se aclara que el módulo SFP UNI 10 km (RDH 102 47/2) cuenta con conector tipo LC/UPC, conforme a los estándares de interfaz óptica IEEE 802.3z (1000BASE-LX).

Se anexa una ficha técnica complementaria denominada "SFP_UNI_10km_updated.pdf", la cual amplía la versión previamente aportada. Esta actualización valida el cumplimiento total del numeral 110.2.3.

Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

II) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 110.2.4, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. La ficha técnica aportada "Documento SFP_UNI_10k.pdf" indica una distancia máxima de 8km. Indicar la distancia máxima en caso de que el SFP opere a 1GE.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se aclara lo solicitado en el numeral 110.2.4, confirmando que el módulo óptico SFP_UNI_10k soporta operación tanto a 1 Gbps como a 2.5 Gbps, de acuerdo con su especificación técnica.

El alcance óptico es de 10 km cuando opera a 1 Gbps y de 8 km cuando opera a 2.5 Gbps, cumpliendo con los requerimientos funcionales establecidos en el pliego.

Se anexa una ficha técnica complementaria denominada "SFP_UNI_10km_updated.pdf", la cual amplía la versión previamente aportada.

Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

mm) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 110.2.7, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. La ficha técnica aportada "Documento SFP_UNI_10k.pdf" indica 2.5 Gbit/s. Indicar si el SFP puede operar a 1GE.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se aclara lo solicitado en el numeral 110.2.7, confirmando que el módulo óptico SFP_UNI_10km soporta operación tanto a 1Gbps como a 2.5Gbps, de acuerdo con su especificación técnica.

El alcance óptico es de 10 km cuando opera a 1Gbps y de 8 km cuando opera a 2.5 Gbps, cumpliendo con los requerimientos funcionales establecidos en el pliego.
Se anexa una ficha técnica complementaria denominada "SFP_UNI_10km_updated.pdf", la cual amplía la versión previamente aportada.

Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

nn) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 111.2.1, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. La ficha técnica aportada "Documento SFP_1G_40km.pdf" indica 2.5 Gbit/s. Indicar si el SFP puede operar a 1GE.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se aclara lo solicitado en el numeral 111.2.1, confirmando que el módulo óptico SFP_1G_40km puede operar a 1 Gbps, conforme a su especificación.*
>
> *El valor de 2.5 Gbps indicado en la ficha técnica corresponde a la velocidad máxima del transceptor, sin afectar su compatibilidad con enlaces de 1 GE, garantizando operación estable a 1 Gbps hasta 40 km de alcance óptico.*
> *Se anexa una ficha técnica complementaria denominada "SFP_1G_40km_updated.pdf", la cual amplía la versión previamente aportada.*
>
> *Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

oo) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 111.2.3, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se aclara que el módulo SFP 1G 40 km (RDH 102 47/4) cuenta con conector tipo LC/UPC, conforme a las especificaciones CPRI 614.4–24 / IEEE 1000BASE-ZX y a las prácticas de diseño óptico Ericsson.*
>
> *Se anexa una ficha técnica complementaria bajo el nombre "SFP_1G_40km_updated.pdf", que amplía la versión previamente entregada e incorpora la especificación explícita del tipo de conector LC/UPC.*
>
> *Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

pp) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 111.2.7, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. La ficha técnica aportada "Documento SFP_1G_40km.pdf" indica 2.5 Gbit/s. Indicar si el SFP puede operar a 1GE.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, confirma que SFP_1G_40km puede operar a 1 Gbps, conforme a su especificación.*
>
> *El valor de 2.5 Gbps indicado en la ficha técnica corresponde a la velocidad máxima del transceptor, sin afectar su compatibilidad con enlaces de 1 GE, garantizando operación estable a 1 Gbps hasta 40 km de alcance óptico.*
> *Se anexa una ficha técnica complementaria denominada "SFP_1G_40km_updated.pdf", la cual amplía la versión previamente aportada.*
>
> *Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

qq) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 112.2.3, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***

Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se aclara que el módulo SFP 1G 80 km cuenta con conector tipo LC/UPC.

Se anexa una ficha técnica complementaria denominada "SFP_1G_80km_updated.pdf", que amplía la versión previamente entregada e incluye de manera explícita la información relativa al tipo de conector LC/UPC. Con ello, se valida el cumplimiento completo del numeral 112.2.3.

Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

rr) Se requiere que se aporte lo solicitado en el numeral 113.2,113.2.1, 113.2.2, ya que no visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. La ficha técnica aportada "Documento SFP_1G_electrical.pdf" no contiene la información requerida.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se procede a ampliar la información solicitada en los numerales 113.2, 113.2.1 y 113.2.2, adjuntando la ficha técnica actualizada bajo el nombre "SFP_1G_electrical_updated.pdf", la cual incorpora las especificaciones completas del transceptor eléctrico 1G requeridas en el pliego.

Esta información complementaria valida el cumplimiento de todos los parámetros técnicos correspondientes a este ítem.

Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

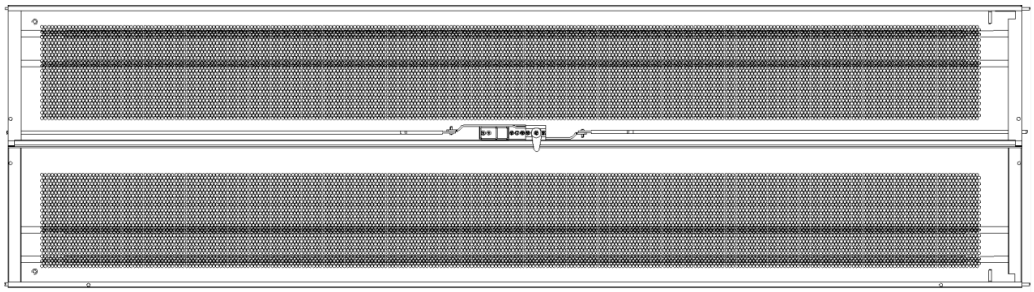
Solicitud:

ss) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 115.2.4, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar si alguna de las puertas traseras o delantera cuenta con ventilación pasiva.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que las puertas frontal y posterior son en malla con marco sólido lo cual permite la ventilación pasiva del gabinete. La siguiente imagen ilustra la apariencia de una puerta del gabinete.



"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

tt) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 115.2.12, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar si el gabinete ofertado cuenta con cerradura con llave.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, los gabinetes comprenden una cerradura de maneta con 2 puntos de cierre en su parte superior e inferior. Cuenta con dos llaves. Ver en el documento "Sunsea 100027950 cabinet lock spec.pdf" la especificación de la cerradura.*
>
> *Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

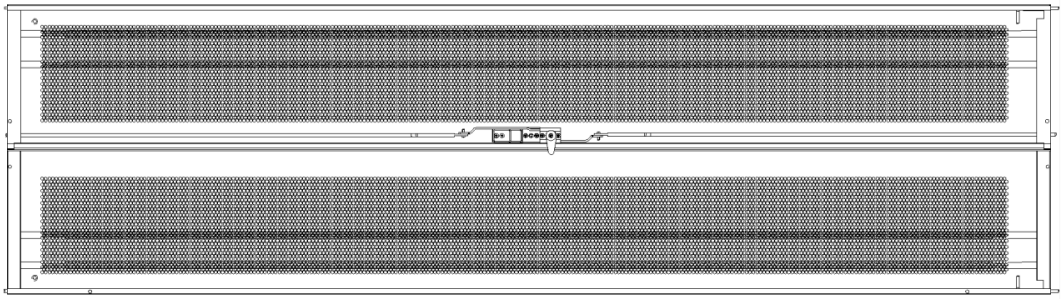
uu) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 116.2.4, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar si alguna de las puertas traseras o delantera cuenta con ventilación pasiva.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***

Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, las puertas frontal y posterior son en malla con marco sólido lo cual permite la ventilación pasiva del gabinete. La siguiente imagen ilustra la apariencia de una puerta del gabinete.



"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

vv) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 116.2.12, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar si el gabinete ofertado cuenta con cerradura con llave.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***

Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, los gabinetes comprenden una cerradura de maneta con 2 puntos de cierre en su parte superior e inferior. Cuenta con dos llaves. Ver en el documento "Sunsea 100027950 cabinet lock spec.pdf" la especificación de la cerradura.

Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

ww) Se requiere que se aclare, lo solicitado en los numerales del ítem 104 al ítem 107, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir la velocidad solicita.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se procede a ampliar la información solicitada en los numerales del ítem 104 al 107, confirmando que cada equipo se entrega completamente licenciado conforme a la configuración de hardware ofrecida, garantizando la disponibilidad de todas las velocidades requeridas (10G, 25G, 40G y 100G).

Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta Backhaul Subsane" y el nombre del documento es: "17 Ericsson – ICE LTE 5G SA RFP – Descripción de la Solución de Backhaul RevB", sección 3.4 (Licenciamiento de SW para activación de puertos 10/25/40/100G)."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

xx) Se requiere que se aclare, lo solicitado en los numerales del ítem 108 al ítem 111, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir la velocidad solicita.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se procede a ampliar la información solicitada en los numerales del ítem 108 al 111, confirmando que cada equipo se entrega completamente licenciado conforme a la configuración de hardware ofrecida, garantizando la disponibilidad de todas las velocidades requeridas (10G, 25G, 40G y 100G).*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta Backhaul Subsane" y el nombre del documento es: "17 Ericsson – ICE LTE 5G SA RFP – Descripción de la Solución de Backhaul RevB", sección 3.4 (Licenciamiento de SW para activación de puertos 10/25/40/100G)."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

19. PARTIDAS 4 Y 5, ÍTEMS VARIOS, OFERTA ALTERNATIVA

Solicitud: se solicita la subsanación de los siguientes puntos relacionados con las partidas 4 y 5 oferta alternativa:

a) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral 10.22, con respecto al soporte de Link protection (ejemplo, cuando hay fallo en un LSP establecido).

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se procede a ampliar la información solicitada en el numeral 10.22, incorporando una descripción detallada sobre el soporte de protección de enlaces (Link Protection) y Fast Reroute (FRR) en el documento técnico actualizado.*
>
> *La solución propuesta garantiza mecanismos de protección a nivel de LSP, permitiendo la conmutación automática del tráfico en caso de falla en el enlace principal, conforme a las funciones de Fast Reroute (FRR) definidas en el protocolo MPLS.*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta Backhaul Subsane" el nombre del documento es: "17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevB", sección 3.2.4.3 (Protección de enlaces – FRR / Link Protection)."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral 10.26, ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral, según la referencia brindada en la documentación “Descripción de la Solución de Backhaul, secciones 3.2 y 3.3”. Si el equipo permite configurar Helper-address/relay address y si incluye sus respectivas licencias.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *“…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se procede a ampliar la información solicitada en el numeral 10.26, confirmando que el equipo soporta de forma nativa la funcionalidad DHCP Relay Agent (Helper-Address) para entornos IPv4 e IPv6, permitiendo reenviar solicitudes DHCP hacia servidores externos conforme a los estándares RFC 2131 y RFC 3315.*
> *Esta capacidad forma parte del paquete base del sistema operativo de la familia Ericsson Router 6000, sin requerir licencias adicionales.*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en la “Carpeta Backhaul Subsane” el nombre del documento es: “17 Ericsson – ICE LTE 5G SA RFP – Descripción de la Solución de Backhaul RevB”, sección 3.2.11 (DHCP Relay / Helper-Address).”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

c) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 10.34, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el equipo ofertado 6671 cumple con MEF CE2.0. o superior.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se procede a ampliar la información solicitada en el numeral 10.34, adjuntando la ficha técnica actualizada bajo el nombre "Router 6671 Datasheet updated.pdf", en la cual se incorpora de manera explícita el soporte de certificación MEF CE 2.0 para el equipo R6671.*
>
> *Esta nueva versión complementa la anterior y confirma el cumplimiento total del requisito solicitado, garantizando que el equipo ofertado cumple con las especificaciones técnicas y estándares de interoperabilidad MEF CE 2.0, conforme a los lineamientos de la solicitud.*
>
> *Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

d) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 10.38, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si los equipos ofertados soportan NSF y NSR.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que los equipos soportan NSF y como una solución similar a la NSR se adiciona documentación que describe el cumplimiento de la solución de Ericsson a esta funcionalidad.

Este cumplimiento está de acorde a lo originalmente solicitado en el numeral 10.38 que citamos a continuación:
"10.38 Los equipos modulares ofertados deberán soportar protocolos NSF y NSR o sus similares, incluyendo las respectivas licencias para su correcto funcionamiento."

La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta Backhaul Subsane" y, el nombre del documento es: "17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevB", Sección 3.2.4.5 (Soporte de NSF / NSR).

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079555 (Solicitud de información 682025711700110).

Solicitud:

e) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 10.70, ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar la disponibilidad de cada equipo ofertado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se procede a ampliar la información solicitada en el numeral 10.70, confirmando que se incluye la disponibilidad estimada de cada equipo ofertado, calculada con base en los valores de

MTBF de los componentes principales y un MTTR de 3 horas.

La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta Backhaul Subsane" y, el nombre del documento es: "17 Ericsson – ICE LTE 5G SA RFP – Descripción de la Solución de Backhaul RevB", sección 2.1.6 (MTTR y disponibilidad de los equipos ofertados)."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

f) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 10.71, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que todos los equipos ofertados (R6273, R6274, R6676 y R6671) cuentan con circuitería interna de protección contra sobrecorriente, sobrevoltaje, bajovoltaje y cortocircuito, conforme a los estándares internacionales de seguridad IEC/EN 62368-1, UL/CSA 62368-1 y CFR 29 Part 1910, según aplique a cada modelo.

Para mayor detalle y evidencia del cumplimiento, favor consultar las fichas técnicas individuales de los equipos ofertados: Router 6273 Datasheet updated.pdf, Router 6274 Datasheet.pdf, Router 6676 Datasheet.pdf, Router 6671 Datasheet updated.pdf

Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

g) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 10.80, ya que no se visualiza, el cumplimiento solicitado en este numeral, referente al MTTR de los equipos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se procede a ampliar la información solicitada en el numeral 10.80, confirmando que se incluye la disponibilidad estimada de cada equipo ofertado, calculada con base en los valores de MTBF de los componentes principales y un MTTR de 3 horas.*
>
> *La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta Backhaul Subsane" y, el nombre del documento es: "17 Ericsson – ICE LTE 5G SA RFP – Descripción de la Solución de Backhaul RevB", sección 2.1.6 (MTTR y disponibilidad de los equipos ofertados)."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079555 (Solicitud de información 682025711700110).

Solicitud:

h) Se requiere que se amplie, lo solicitado en el numeral 10.81, ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. Explicar detalladamente la relación entre la memoria de almacenamiento, memoria RAM, memoria Flash y Buffer.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se procede a ampliar la información la información solicitada en el numeral 10.81, explicando detalladamente la relación entre la memoria de almacenamiento, memoria RAM, memoria Flash y buffer, conforme al diseño de arquitectura de los equipos Router 6000.*
>
> *La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta Backhaul Subsane" y, el nombre del documento es: "17 Ericsson – ICE LTE 5G SA RFP – Descripción de la Solución de Backhaul RevB", sección 2.1.5 (Memoria de almacenamiento, memoria RAM, memoria Flash y Buffer)."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

i) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 10.100, ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar si los equipos ofertados soportan la configuración "transparent clock".

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en el dominio backhaul, los routers Ericsson*

implementan los roles "Telecom Boundary Clock (T-BC, T-BC-P y T-BC-A)" conforme a los perfiles G.8275.1 (Full Timing Support) y G.8275.2 (Partial/Assisted Timing Support).
El rol T-BC (que cubre funcionalmente el caso de un T-TSC) recupera la referencia temporal del nodo ascendente y la redistribuye hacia múltiples nodos descendentes, garantizando la estabilidad requerida por ITU-T G.8271.1 incluso en redes IP/MPLS con múltiples saltos.
A diferencia del modo T-TC, que solo corrige el residence time sin regenerar el reloj, la operación T-BC proporciona una solución más robusta y precisa en arquitecturas 1 3 1
móviles LTE/5G:

- *Regeneración completa del reloj PTP*
  El T-BC actúa simultáneamente como esclavo y maestro, reconstruyendo la señal temporal y evitando la propagación de ruido acumulado.
- *Aislamiento del jitter y PDV (Packet Delay Variation)*
  Cada nodo T-BC filtra el jitter y limita la transferencia de ruido entre segmentos
- *Mayor resiliencia en topologías IP/MPLS complejas*
- *El T-BC permite mecanismos de protección y redundancia sin pérdida de sincronía (hitless switching), algo no posible en nodos T-TC.*
- *Compatibilidad total con perfiles mixtos*
- *El uso de T-BC facilita la integración de segmentos con soporte total o parcial de sincronización (G.8275.1/G.8275.2), manteniendo una cadena PTP estable extremo a extremo*

Ericsson certifica el desempeño combinado T-BC / T-TSC de la solución completa conforme a los requisitos de ruido, transferencia, tolerancia, holdover y transitorios (Class C) definidos en ITU-T G.8273.2, garantizando exactitud y estabilidad temporal para redes 4G/5G TDD.

Por lo anteriormente expuesto, la solución con equipos Routers 6000 (R6273, R6274, R6671, R6676) los cuales soportan T-BC es superior y no requiere la opción T-TC solicitada."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079555 (Solicitud de información 682025711700110).

Solicitud:

j) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 78.2.7, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, el equipo R6274 cuenta con circuitería interna de protección contra variaciones de corriente, voltaje y cortocircuitos, conforme a los estándares internacionales de seguridad IEC/EN 60950-1, IEC/EN 62368-1, UL/CSA 62368-1 y CFR 29 Part 1910.*
>
> *Esta información se encuentra documentada en la ficha técnica del equipo R6274 previamente aportada, la cual detalla el cumplimiento de las normas de seguridad y los mecanismos de protección incorporados en el diseño del producto*
>
> *Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

k) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 78.2.14, ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar la disponibilidad del equipo ofertado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se procede a ampliar la información solicitada en el numeral 78.2.14, confirmando que se incluye la disponibilidad estimada de cada equipo ofertado, calculada con base en los valores de MTBF de los componentes principales y un MTTR de 3 horas.*
>
> *La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta Backhaul Subsane" y, el nombre del documento es: "17 Ericsson – ICE LTE 5G SA RFP – Descripción de la Solución de Backhaul RevB", sección 2.1.6 (MTTR y disponibilidad de los equipos ofertados)."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079555 (Solicitud de información 682025711700110).

Solicitud:

I) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 79.2.10, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***

Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que el equipo Ericsson Router 6273 cuenta con circuitería interna de protección contra variaciones de corriente, voltaje y cortocircuitos, conforme a los estándares internacionales de seguridad IEC/EN 60950-1, IEC/EN 62368-1, UL/CSA 62368-1 y CFR 29 Part 1910.

Esta información se encuentra documentada en la ficha técnica actualizada "Router 6273 Datasheet Updated.pdf", la cual amplía la versión previamente entregada e incorpora explícitamente las normas IEC/EN 62368-1 y UL/CSA 62368-1, en línea con los estándares internacionales de seguridad eléctrica aplicables a equipos de telecomunicaciones.

Dicha actualización no modifica las especificaciones técnicas ni funcionales del producto, sino que refuerza la evidencia documental de cumplimiento normativo exigido en el numeral 79.2.10.

Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

m) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 79.2.16, ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar la disponibilidad del equipo ofertado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se procede a ampliar la información solicitada en el numeral 79.2.16, confirmando que se incluye la disponibilidad estimada de cada

equipo ofertado, calculada con base en los valores de MTBF de los componentes principales y un MTTR de 3 horas.

La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta Backhaul Subsane" y, el nombre del documento es: "17 Ericsson – ICE LTE 5G SA RFP – Descripción de la Solución de Backhaul RevB", sección 2.1.6 (MTTR y disponibilidad de los equipos ofertados)."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079555 (Solicitud de información 682025711700110).

Solicitud:

n) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 80.2.10, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que el equipo Ericsson Router 6273 cuenta con circuitería interna de protección contra variaciones de corriente, voltaje y cortocircuitos, conforme a los estándares internacionales de seguridad IEC/EN 60950-1, IEC/EN 62368-1, UL/CSA 62368-1 y CFR 29 Part 1910.

Esta información se encuentra documentada en la ficha técnica actualizada "Router 6273 Datasheet Updated.pdf", la cual amplía la versión previamente entregada e incorpora explícitamente las normas IEC/EN 62368-1 y UL/CSA 62368-1, en línea con los estándares internacionales de seguridad eléctrica aplicables a equipos de telecomunicaciones.

Dicha actualización no modifica las especificaciones técnicas ni funcionales del producto, sino que refuerza la evidencia documental de cumplimiento normativo exigido en el numeral 80.2.10.

Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

o) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 80.2.17, ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar la disponibilidad del equipo ofertado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se procede a ampliar la información solicitada en el numeral 80.2.17, confirmando que se incluye la disponibilidad estimada de cada equipo ofertado, calculada con base en los valores de MTBF de los componentes principales y un MTTR de 3 horas.

La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta Backhaul Subsane" y, el nombre del documento es: "17 Ericsson – ICE LTE 5G SA RFP – Descripción de la Solución de Backhaul RevB", sección 2.1.6 (MTTR y disponibilidad de los equipos ofertados)."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079555 (Solicitud de información 682025711700110).

Solicitud:

p) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 81.2.12, ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar la disponibilidad del equipo ofertado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se procede a ampliar la información solicitada en el numeral 81.2.12, confirmando que se incluye la disponibilidad estimada de cada equipo ofertado, calculada con base en los valores de MTBF de los componentes principales y un MTTR de 3 horas.*
>
> *La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta Backhaul Subsane" y, el nombre del documento es: "17 Ericsson – ICE LTE 5G SA RFP – Descripción de la Solución de Backhaul RevB", sección 2.1.6 (MTTR y disponibilidad de los equipos ofertados)."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079555 (Solicitud de información 682025711700110).

Solicitud:

q) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 81.2.14, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que el equipo R6676 cuenta con circuitería interna de protección contra variaciones de corriente, voltaje y cortocircuitos, conforme a los estándares internacionales de seguridad IEC/EN 62368-1, UL/CSA 62368-1 y CFR 29 Part 1910.*
>
> *Esta información se encuentra documentada en la ficha técnica del equipo R6676 previamente aportada, la cual detalla el cumplimiento de las normas de seguridad y los mecanismos de protección incorporados en el diseño del producto.*
>
> *Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

r) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 82.2.13, ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar la disponibilidad del equipo ofertado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se procede a ampliar la información solicitada en el numeral 82.2.13, confirmando que se incluye la disponibilidad estimada de cada equipo ofertado, calculada con base en los valores de MTBF de los componentes principales y un MTTR de 3 horas.*
>
> *La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta Backhaul Subsane" y, el nombre del documento es: "17 Ericsson – ICE LTE 5G SA RFP – Descripción de la Solución de Backhaul RevB", sección 2.1.6 (MTTR y disponibilidad de los equipos ofertados)."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079555 (Solicitud de información 682025711700110).

Solicitud:

s) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 82.2.15, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***

Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que el equipo R6676 cuenta con circuitería interna de protección contra variaciones de corriente, voltaje y cortocircuitos, conforme a los estándares internacionales de seguridad IEC/EN 62368-1, UL/CSA 62368-1 y CFR 29 Part 1910.

Esta información se encuentra documentada en la ficha técnica del equipo R6676 previamente aportada, la cual detalla el cumplimiento de las normas de seguridad y los mecanismos de protección incorporados en el diseño del producto.

Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

t) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 83.2.10, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que el equipo Ericsson Router 6273 cuenta con circuitería interna de protección contra variaciones de corriente, voltaje y cortocircuitos, conforme a los estándares internacionales de seguridad IEC/EN 60950-1, IEC/EN 62368-1, UL/CSA 62368-1 y CFR 29 Part 1910.

Esta información se encuentra documentada en la ficha técnica actualizada "Router 6273 Datasheet Updated.pdf", la cual amplía la versión previamente entregada e incorpora explícitamente las normas IEC/EN 62368-1 y UL/CSA

62368-1, en línea con los estándares internacionales de seguridad eléctrica aplicables a equipos de telecomunicaciones.

Dicha actualización no modifica las especificaciones técnicas ni funcionales del producto, sino que refuerza la evidencia documental de cumplimiento normativo exigido en el numeral 83.2.10.

Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

u) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 83.2.16, ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar la disponibilidad del equipo ofertado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se procede a ampliar la información solicitada en el numeral 83.2.16, confirmando que se incluye la disponibilidad estimada de cada equipo ofertado, calculada con base en los valores de MTBF de los componentes principales y un MTTR de 3 horas.

La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta Backhaul Subsane" y, el nombre del documento es: "17 Ericsson – ICE LTE 5G SA RFP – Descripción de la Solución de Backhaul RevB", sección 2.1.6 (MTTR y disponibilidad de los equipos ofertados)."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079555 (Solicitud de información 682025711700110).

Solicitud:

v) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 84.2.12, ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar la disponibilidad del equipo ofertado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se procede a ampliar la información solicitada en el numeral 84.2.12, confirmando que se incluye la disponibilidad estimada de cada equipo ofertado, calculada con base en los valores de MTBF de los componentes principales y un MTTR de 3 horas.*
>
> *La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta Backhaul Subsane" y, el nombre del documento es: "17 Ericsson – ICE LTE 5G SA RFP – Descripción de la Solución de Backhaul RevB", sección 2.1.6 (MTTR y disponibilidad de los equipos ofertados)."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079555 (Solicitud de información 682025711700110).

Solicitud:

w) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 84.2.14, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que el equipo R6676 cuenta con circuitería interna de protección contra variaciones de corriente, voltaje y cortocircuitos, conforme a los estándares internacionales de seguridad IEC/EN 62368-1, UL/CSA 62368-1 y CFR 29 Part 1910.*
>
> *Esta información se encuentra documentada en la ficha técnica del equipo R6676 previamente aportada, la cual detalla el cumplimiento de las normas de seguridad y los mecanismos de protección incorporados en el diseño del producto.*
>
> *Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

x) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 85.2.7, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que el equipo R6671 cuenta con circuitería interna de protección contra variaciones de corriente, voltaje y cortocircuitos, conforme a los estándares internacionales de seguridad IEC/EN 62368-1, UL/CSA 62368-1 y CFR 29 Part 1910.*
>
> *Esta información se encuentra documentada en la ficha técnica del equipo Router 6671 Datasheet updated, la cual detalla el cumplimiento de las normas de seguridad y los mecanismos de protección incorporados en el diseño del producto.*
>
> *Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

y) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 85.2.14, ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar la disponibilidad del equipo ofertado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***

Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se procede a ampliar la información solicitada en el numeral 85.2.14, confirmando que se incluye la disponibilidad estimada de cada equipo ofertado, calculada con base en los valores de MTBF de los componentes principales y un MTTR de 3 horas.

La documentación que permite corroborar el cumplimiento podrá encontrarse en la "Carpeta Backhaul Subsane" y, el nombre del documento es: "17 Ericsson – ICE LTE 5G SA RFP – Descripción de la Solución de Backhaul RevB", sección 2.1.6 (MTTR y disponibilidad de los equipos ofertados)."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079555 (Solicitud de información 682025711700110).

Solicitud:

z) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 88.2.3, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se aclara que el módulo óptico SFP Bidi 1G 10 U km (RDH 102 48/1) cuenta con conector tipo LC/UPC, conforme a las especificaciones de la familia de transceptores ópticos de Ericsson para interfaces CPRI y 1000BASE-BX10.

Asimismo, se anexa una ficha técnica complementaria bajo el nombre "SFP_Bidi_1G_10km_U_updated.pdf", la cual amplía la versión previamente entregada, incorporando de manera explícita la información referente al tipo de conector LC/UPC, así como los demás parámetros técnicos del módulo.

Con esta actualización, se confirma el cumplimiento total del requisito solicitado en el numeral 88.2.3.

Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

aa) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 89.2.3, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se aclara que el módulo óptico SFP Bidi 1G 10 km D (RDH 102 48/2) cuenta con conector tipo LC/UPC, conforme a las especificaciones para interfaces CPRI y 1000BASE-BX10.

Asimismo, se anexa una ficha técnica complementaria bajo el nombre "SFP_Bidi_1G_10km_D_updated.pdf", la cual amplía la versión previamente entregada, incorporando de manera explícita la información referente al tipo de conector LC/UPC, así como los demás parámetros técnicos del módulo.

Con esta actualización, se confirma el cumplimiento total del requisito solicitado en el numeral 89.2.3.

Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

bb) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 93.2.4, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo LC y UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se aclara que el módulo SFP UNI 0.5 km (RDH 102 47/1) cuenta con conector tipo LC/UPC, conforme a la especificación del estándar IEEE 802.3z (1000BASE-SX) y las prácticas de Ericsson para módulos multimodo.*
>
> *Se anexa una ficha técnica actualizada denominada "SFP_UNI_0.5km_updated.pdf", que amplía la versión previamente entregada e incluye de manera explícita la información relativa al tipo de conector LC/UPC.*
> *De esta manera se confirma el cumplimiento del requisito establecido en el numeral 93.2.4.*
>
> *Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

cc) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 97.1, ya que en las respuestas al cartel hace referencia al documento Carpeta Fichas Técnicas Backhaul / Documento R6000 LC2A 4x100G+32x10G Card.pdf, el cual no se encuentra en la documentación aportada. Adicionalmente en el documento "Listado de fichas técnicas emitidas por el fabricante IP Backhaul" en el apartado "TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 0, MODULOS OPTICOS, 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS", hace referencia a otra tarjeta LC 8x100G+16x25G+12x10G por lo que no se corrobora cuál es la tarjeta que se ofertó para el ítem 97.1.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se aclara lo solicitado en el numeral 97.1 indicando que la tarjeta de interfaz efectivamente ofertada para el Enrutador Tipo 0 es la LC 8x100G + 16x25G + 12x10G, tal como se consigna en el documento "Listado de fichas técnicas emitidas por Ericsson IP Backhaul".*
>
> *De esta forma se complementa la referencia documental y se confirma que la tarjeta aplicable al ítem 97.1 es la LC 8x100G+16x25G+12x10G su datasheet fue incluido en la entrega anterior bajo el nombre "R6000 LC3B 8x100G+16x25G+12x10G Card.pdf"*
>
> *Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

dd) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 100.1, ya que en las respuestas al cartel hace referencia al documento Carpeta Fichas Técnicas Backhaul / Documento R6000 LC2A 4x100G+32x10G Card.pdf, el cual no se encuentra en la documentación aportada. Adicionalmente en el documento "Listado de fichas técnicas emitidas por el fabricante IP Backhaul" en el apartado "TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 0, MODULOS OPTICOS CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), ESCALABLE 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS", hace referencia a otra tarjeta LC 8x100G+16x25G+12x10G por lo que no se corrobora cuál es la tarjeta que se ofertó para el ítem 100.1.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se aclara lo solicitado en el numeral 100.1 indicando que la tarjeta de interfaz efectivamente ofertada para el Enrutador Tipo 0 es la LC 8x100G + 16x25G + 12x10G, tal como se consigna en el documento "Listado de fichas técnicas emitidas por Ericsson IP Backhaul".

De esta forma se complementa la referencia documental y se confirma que la tarjeta aplicable al ítem 100.1 es la LC 8x100G+16x25G+12x10G su datasheet fue incluido en la entrega anterior bajo el nombre "R6000 LC3B 8x100G+16x25G+12x10G Card.pdf"

Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

ee) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 103.1, ya que en las respuestas al cartel hace referencia al documento Carpeta Fichas Técnicas Backhaul / Documento R6000 LC2A 4x100G+32x10G Card.pdf, el cual no se encuentra en la documentación aportada. Adicionalmente en el documento "Listado de fichas técnicas emitidas por el fabricante IP Backhaul" en el apartado "TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 0, MODULOS OPTICOS, 25GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS", hace referencia a otra tarjeta LC 8x100G+16x25G+12x10G por lo que no se corrobora cuál es la tarjeta que se ofertó para el ítem 103.1.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se aclara lo solicitado en el numeral 103.1 indicando que la tarjeta de interfaz efectivamente ofertada para el Enrutador Tipo 0 es la LC 8x100G + 16x25G + 12x10G, tal como se consigna en el documento "Listado de fichas técnicas emitidas por Ericsson IP Backhaul".*
>
> *De esta forma se complementa la referencia documental y se confirma que la tarjeta aplicable al ítem 103.1 es la LC 8x100G+16x25G+12x10G su datasheet fue incluido en la entrega anterior bajo el nombre "R6000 LC3B 8x100G+16x25G+12x10G Card.pdf"*
>
> *Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

ff) Se requiere que se aporte, lo solicitado en los numerales 105.1, 105.2 y sus subnumerales, ya que no se ubica el cumplimiento solicitado en estos numerales. Debido en que las respuestas al cartel hacen referencia al documento Carpeta Fichas Técnicas Backhaul / Documento QSFP_40G_LR_10km.pdf, el cual no se encontró en la documentación aportada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se complementa con la ficha técnica correspondiente al módulo QSFP+ 40GBASE-LR4 (1310 nm, 10 km), bajo el nombre "QSFP+_40GE_LR4_10km_updated.pdf".*
>
> *Este módulo es un transceptor óptico QSFP+ con capacidad de 40 Gbps Ethernet, enlace de hasta 10 km, sobre fibra óptica monomodo G.652, con interfaz LC/UPC, conforme al estándar IEEE 802.3ba (40GBASE-LR4)*
>
> *Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

gg) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 107.2.3, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se aclara que el módulo SFP+ 10G 10 km (RDH 102 65/3) cuenta con conector tipo LC/UPC, conforme a los estándares IEEE 802.3ae (10GBASE-LR).*
>
> *Se anexa una ficha técnica bajo el nombre "SFP+_10G_10km_updated.pdf", la cual amplía la versión previamente entregada e incorpora de manera explícita la información referente al tipo de conector LC/UPC.*
>
> *Con esta actualización, se confirma el cumplimiento del requisito solicitado en el numeral 107.2.3.*
>
> *Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

hh) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 108.2.3, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se aclara que el módulo SFP+ 10G 40 km cuenta con conector tipo LC/UPC, conforme al estándar IEEE 802.3ae (10GBASE-ER).

Se anexa una ficha técnica denominada "SFP_10G_40km_updated.pdf", que amplía la versión previamente entregada, incluyendo la especificación explícita del tipo de conector LC/UPC y los parámetros técnicos del módulo.

Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

ii) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 109.2.3, ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar si el SFP ofertado es tipo LC/UPC, ya que en la ficha técnica se detalla que el tipo de conector es RJ45.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se aclara que el módulo SFP+ 10G 80 km (RDH 102 62/3) es un transceptor óptico tipo LC/UPC, conforme al estándar IEEE 802.3ae (10GBASE-ZR/ZW).

En la ficha técnica anterior se mostraba por error el valor RJ-45 en el campo Connector Type; dicho valor correspondía a una tipificación automática incorrecta del sistema de generación de documentos.

Se anexa la versión complementaria y actualizada bajo el nombre "SFP_10G_80km_updated.pdf", en la cual se aclara de manera explícita el tipo de conector LC/UPC y se ratifica el cumplimiento del requisito solicitado en el numeral 109.2.3.

Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

jj) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 110.2.1, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. La ficha técnica aportada "Documento SFP_UNI_10k.pdf" indica 2.5 Gbit/s. Indicar si el SFP puede operar a 1GE.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, se aclara lo solicitado en el numeral 110.2.1, confirmando que el módulo óptico SFP_UNI_10k soporta operación tanto a 1Gbps como a 2.5Gbps, de acuerdo con su especificación técnica.

El alcance óptico es de 10 km cuando opera a 1Gbps y de 8 km cuando opera a 2.5 Gbps, cumpliendo con los requerimientos funcionales establecidos en el pliego. Se anexa una ficha técnica complementaria denominada "SFP_UNI_10km_updated.pdf", la cual amplía la versión previamente aportada.

Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

kk) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 110.2.3, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***

Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se aclara que el módulo SFP UNI 10 km (RDH 102 47/2) cuenta con conector tipo LC/UPC, conforme a los estándares de interfaz óptica IEEE 802.3z (1000BASE-LX).

Se anexa una ficha técnica complementaria denominada "SFP_UNI_10km_updated.pdf", la cual amplía la versión previamente aportada. Esta actualización valida el cumplimiento total del numeral 110.2.3.

Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

ll) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 110.2.4, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. La ficha técnica aportada "Documento SFP_UNI_10k.pdf" indica una distancia máxima de 8km. Indicar la distancia máxima en caso de que el SFP opere a 1GE.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se aclara lo solicitado en el numeral 110.2.4, confirmando que el módulo óptico SFP_UNI_10k soporta operación tanto a 1 Gbps como a 2.5 Gbps, de acuerdo con su especificación técnica.*
>
> *El alcance óptico es de 10 km cuando opera a 1 Gbps y de 8 km cuando opera a 2.5 Gbps, cumpliendo con los requerimientos funcionales establecidos en el pliego. Se anexa una ficha técnica complementaria denominada "SFP_UNI_10km_updated.pdf", la cual amplía la versión previamente aportada.*
>
> *Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

mm) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 110.2.7, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. La ficha técnica aportada "Documento SFP_UNI_10k.pdf" indica 2.5 Gbit/s. Indicar si el SFP puede operar a 1GE.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***

Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se aclara lo solicitado en el numeral 110.2.7, confirmando que el módulo óptico SFP_UNI_10km soporta operación tanto a 1Gbps como a 2.5Gbps, de acuerdo con su especificación técnica.

El alcance óptico es de 10 km cuando opera a 1Gbps y de 8 km cuando opera a 2.5 Gbps, cumpliendo con los requerimientos funcionales establecidos en el pliego. Se anexa una ficha técnica complementaria denominada "SFP_UNI_10km_updated.pdf", la cual amplía la versión previamente aportada.

Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

nn) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 111.2.1, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. La ficha técnica aportada "Documento SFP_1G_40km.pdf" indica 2.5 Gbit/s. Indicar si el SFP puede operar a 1GE.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se aclara lo solicitado en el numeral 111.2.1, confirmando que el módulo óptico SFP_1G_40km puede operar a 1 Gbps, conforme a su especificación.

El valor de 2.5 Gbps indicado en la ficha técnica corresponde a la velocidad máxima del transceptor, sin afectar su compatibilidad con enlaces de 1 GE, garantizando operación estable a 1 Gbps hasta 40 km de alcance óptico.

Se anexa una ficha técnica complementaria denominada "SFP_1G_40km_updated.pdf", la cual amplía la versión previamente aportada.

Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

oo) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 111.2.3, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se aclara que el módulo SFP 1G 40 km (RDH 102 47/4) cuenta con conector tipo LC/UPC, conforme a las especificaciones CPRI 614.4–24 / IEEE 1000BASE-ZX y a las prácticas de diseño óptico Ericsson.

Se anexa una ficha técnica complementaria bajo el nombre "SFP_1G_40km_updated.pdf", que amplía la versión previamente entregada e incorpora la especificación explícita del tipo de conector LC/UPC.

Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

pp) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 111.2.7, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. La ficha técnica aportada "Documento SFP_1G_40km.pdf" indica 2.5 Gbit/s. Indicar si el SFP puede operar a 1GE.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, confirma que SFP_1G_40km puede operar a 1 Gbps, conforme a su especificación.*
>
> *El valor de 2.5 Gbps indicado en la ficha técnica corresponde a la velocidad máxima del transceptor, sin afectar su compatibilidad con enlaces de 1 GE, garantizando operación estable a 1 Gbps hasta 40 km de alcance óptico.*
> *Se anexa una ficha técnica complementaria denominada "SFP_1G_40km_updated.pdf", la cual amplía la versión previamente aportada.*
>
> *Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

qq) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 112.2.3, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se aclara que el módulo SFP 1G 80 km cuenta con conector tipo LC/UPC.*
>
> *Se anexa una ficha técnica complementaria denominada "SFP_1G_80km_updated.pdf", que amplía la versión previamente entregada e incluye de manera explícita la información relativa al tipo de conector LC/UPC. Con ello, se valida el cumplimiento completo del numeral 112.2.3.*
>
> *Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

rr) Se requiere que se aporte lo solicitado en el numeral 113.2,113.2.1, 113.2.2, ya que no visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. La ficha técnica aportada "Documento SFP_1G_electrical.pdf" no contiene la información requerida.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***

Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable, se procede a ampliar la información solicitada en los numerales 113.2, 113.2.1 y 113.2.2, adjuntando la ficha técnica actualizada bajo el nombre "SFP_1G_electrical_updated.pdf", la cual incorpora las especificaciones completas del transceptor eléctrico 1G requeridas en el pliego.

Esta información complementaria valida el cumplimiento de todos los parámetros técnicos correspondientes a este ítem.

Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

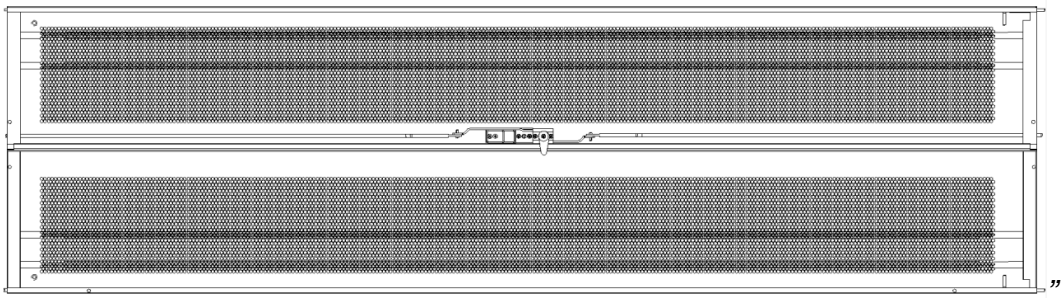
Solicitud:

ss) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 115.2.4, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar si alguna de las puertas traseras o delantera cuenta con ventilación pasiva.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que las puertas frontal y posterior son en malla con marco sólido lo cual permite la ventilación pasiva del gabinete. La siguiente imagen ilustra la apariencia de una puerta del gabinete.



”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

tt) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 115.2.12, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar si el gabinete ofertado cuenta con cerradura con llave.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *“…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, los gabinetes comprenden una cerradura de maneta con 2 puntos de cierre en su parte superior e inferior. Cuenta con dos llaves. Ver en el documento “Sunsea 100027950 cabinet lock spec.pdf” la especificación de la cerradura.*
>
> *Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la “Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul”.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

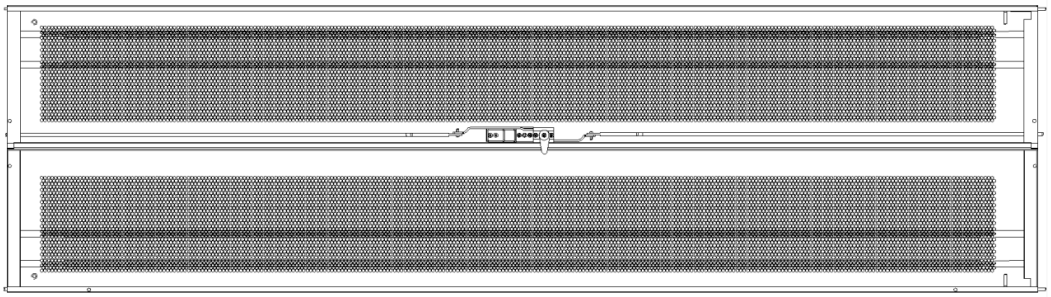
Solicitud:

uu) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 116.2.4, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar si alguna de las puertas traseras o delantera cuenta con ventilación pasiva.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, las puertas frontal y posterior son en malla con marco sólido lo cual permite la ventilación pasiva del gabinete. La siguiente imagen ilustra la apariencia de una puerta del gabinete.



"

<u>Análisis ICE:</u>

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

vv) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 116.2.12, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar si el gabinete ofertado cuenta con cerradura con llave.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, los gabinetes comprenden una cerradura de maneta con 2 puntos de cierre en su parte superior e inferior. Cuenta con dos llaves. Ver en el documento "Sunsea 100027950 cabinet lock spec.pdf" la especificación de la cerradura.*
>
> *Toda la documentación de soporte señalada anteriormente podrá encontrarse en la "Carpeta Técnicos Confidenciales / Fichas Técnicas Backhaul"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

ww) Se requiere que se aclare, lo solicitado en los numerales del ítem 104 al ítem 107, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir la velocidad solicita.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se procede a ampliar la información solicitada en los numerales del ítem 104 al 107, confirmando que cada equipo se entrega*

completamente licenciado conforme a la configuración de hardware ofrecida, garantizando la disponibilidad de todas las velocidades requeridas (10G, 25G, 40G y 100G).

Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta Backhaul Subsane" y el nombre del documento es: "17 Ericsson – ICE LTE 5G SA RFP – Descripción de la Solución de Backhaul RevB", sección 3.4 (Licenciamiento de SW para activación de puertos 10/25/40/100G)."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

xx) Se requiere que se aclare, lo solicitado en los numerales del ítem 108 al ítem 111, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir la velocidad solicita.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se procede a ampliar la información solicitada en los numerales del ítem 108 al 111, confirmando que cada equipo se entrega completamente licenciado conforme a la configuración de hardware ofrecida, garantizando la disponibilidad de todas las velocidades requeridas (10G, 25G, 40G y 100G).

Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta Backhaul Subsane" y el nombre del documento es: "17 Ericsson – ICE LTE 5G SA RFP – Descripción de la Solución de Backhaul RevB", sección 3.4 (Licenciamiento de SW para activación de puertos 10/25/40/100G)."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

20. **PARTIDA 6, ÍTEMS 119 Y 120.**

Solicitud:

a) apartado 136.1.1, ERICSSON: indica "*Para mayor detalle favor remitirse a la Carpeta Descriptivos Backhaul / 21 Ericsson- ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de los Servicios de Soporte Técnico.*
Transporte, particularmente Capítulo 4."

Leyendo dicho documento adjunto en la oferta, viene la tabla #2:

Tabla 2

Nivel de Severidad	Descripción	Tiempo de Respuesta (*)	Tiempo de restablecimiento	Tiempo de resolución
Emergencia (Severidad 0)	Sistema o elemento de red completamente fuera de servicio y no operativo, (para radio bases >10) Falla de red con afectación de servicio. Servicio no puede ser recuperado o está en riesgo de falla critica. Sistema de Tasación fuera de servicio. Perdida de Facturación. Aprovisionamiento fuera de servicio.	15 minutos	4 horas	No aplica
Alta (Severidad 1)	Situaciones que podrían resultar en emergencias. Problemas severos o alteraciones que requieren acción inmediata. Sistema severamente limitado o degradado. El sistema fue recuperado después de una atención de emergencia, pero hay un alto riesgo de recurrencia. Falla de equipo redundante, en sistemas de Gestión de Alarmas y en el envío correcto de alarmas por cada uno de los elementos de la red.	15 minutos	3 días naturales	14 días naturales
Media (Severidad 2)	Problemas o alteraciones severas con efecto menor sobre la funcionabilidad del producto.	15 minutos	No aplica	30 días naturales
Baja (Severidad 3)	Consultas generales y problemas menores en con efecto menor sobre la funcionabilidad del producto. Consultas sobre el Desempeño de la Red a nivel de RAN (Radio Access Network).	15 minutos	No aplica	40 días naturales

Además, se indica en el apartado 4.1.1.1 lo siguiente:

4.1.1.1 Recuperación de Emergencia

Recuperación de emergencia provee soporte remoto para recuperar un sistema rápidamente de un incidente de afectación de servicio, de acuerdo con la definición de una emergencia.

Recuperación de emergencia es provista en base a 24x7x365 con un tiempo en retorno de llamada de 30 minutos. La precisión objetivo de entrega es proveer una respuesta Remedio dentro de las 4 horas.

Las emergencias serán siempre reportadas vía teléfono usando números incluidos en el manual de procedimientos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, Entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *El tiempo máximo de restablecimiento del servicio afectado para la severidad de emergencia será de 3 horas.*
>
> *Se remite la documentación actualizada donde se muestra la tabla de SLA cumpliendo con los tiempos de respuesta para 3 horas. La misma podrá encontrarse en la "Carpeta Backhaul Subsane" y, el nombre del documento es: 21 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de los Servicios de Soporte Técnico Transporte RevB; sección 4.1.1.2."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Por otro lado, indica, que entiende, acepta y cumple.

Se necesita **aclarar** por parte de Ericsson, cuál de las dos manifestaciones es la correcta ya que una se ajusta al cartel y otra no, siendo este tiempo de atención en caso de emergencia indica 4 horas y no las 3 horas que exige el cartel de licitación según la "TABLA 1TIEMPOS MÁXIMOS DE ATENCIÓN Y SOLUCIÓN DE AVERÍAS DURANTE EL SOPORTE"

Nivel de Severidad	DESCRIPCION	TIEMPO MÁXIMO PARA EL ACUSE DE RECIBO (RESPUESTA) A LA SOLICITUD DE ATENCION	TIEMPO MÁXIMO DE RESTABLECIMIENTO DEL SERVICIO AFECTADO	TIEMPO MÁXIMO DE RESOLUCION DE AVERÍA
Emergencia (S-1)	**RED CAÍDA CON AFECTACIÓN TOTAL DE SERVICIOS.** Se atiende inmediatamente, durante las 24 horas del día en cualquier momento, todos los días de la semana (inclusive días feriados y asuetos)	15 Minutos	3 Horas	No aplica
Alta (S-2)	**URGENTE CON AFECTACIÓN DE SERVICIOS.** Servicios que pueden verse Afectados: Internet Televisión IP (IPTV) Transporte Voz IP (VoIP) Transporte Servicios Móviles 2G,3G,4G y 5G Redes Privadas Virtuales (VPN) Se atiende inmediatamente, durante las 24 horas del día en cualquier momento, todos los días de la semana (inclusive días feriados y asuetos)	15 Minutos	6 Horas	20 Días Naturales
Media (S-3)	**URGENTE SIN AFECTACIÓN DE SERVICIOS.** Se atiende inmediatamente, durante las 24 horas del día en cualquier momento, todos los días de la semana (inclusive días feriados y asuetos)	15 Minutos	No Aplica	30 Días Naturales
Baja (S-4)	**PROBLEMAS MENORES SIN AFECTACIÓN DE SERVICIOS** Son aquellos problemas que no afectan el adecuado funcionamiento de la plataforma ni la afectación de servicio de los usuarios	15 Minutos	No Aplica	40 Días Naturales

b) Apartado 136.6.1.

Indica el cartel "*Los materiales consumibles como: cables de alimentación, fibras ópticas, sistemas de puesta a tierra, Transceivers o SFPs, Patch Cords ópticos y eléctricos, repuestos, equipos y otros elementos o accesorios específicos de la solución instalada, deberán ser provistos por el contratista durante toda la ejecución del contrato.*"

Indica Ericsson: "*Los materiales tales como: consumibles, lubricantes, filtros y refrigerantes serán suministrados mediante el servicio de Operación y Mantenimiento. Los demás materiales listados en este punto hacen parte de los entregables de la fase de implementación*."

Por otro lado, indican, que entienden, aceptan y cumplen.

Se requiere aclarar cual e las dos manifestaciones prevalece ya que, el apartado se ubica dentro del ITEM de Soporte, los materiales consumibles, se sobreentiende sean suministrados durante la etapa de soporte. Pero Ericsson indica que "los demás materiales" se entregan en la etapa de implementación, resultando contrario a lo que se solicita en este ítem.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, Entendemos, aceptamos y cumplimos.*

Los materiales consumibles como: cables de alimentación, fibras ópticas, sistemas de puesta a tierra, Transceivers o SFPs, Patch Cords ópticos y eléctricos, repuestos, equipos y otros elementos o accesorios específicos de la solución instalada serán provistos por Ericsson durante toda la ejecución del servicio de Operación y Mantenimiento."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

c) Apartado 136.11.26:

El apartado en el cartel indica lo siguiente: "*Cuando los datos de configuración se pierden o se dañan debido a un fallo importante en el dispositivo o equipo, se puede utilizar los datos de copia de seguridad de los elementos de la totalidad de la solución, para restaurar los servicios. Por lo tanto, el contratista debe garantizar que las copias de seguridad son utilizables en su totalidad*".

Ericsson indica lo siguiente: "*Ericsson almacenará las copias de seguridad en el repositorio de información externo que indique el ICE*".

Se solicita **aclaración** porque el apartado indica la garantía del contratista para que las copias de seguridad sean utilizables en caso de procesos de recuperación de los servicios. No tiene obligación el ICE de indicar "el cómo o donde se implemente".

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, Entendemos, aceptamos y cumplimos.

El gestor ENM incluye una funcionalidad llamada Software and Hardware Manager (o SHM) que forma parte de la propuesta y que permite realizar copias de respaldo

de los datos de configuración de los equipos de backhaul, las cuales son almacenadas dentro del almacenamiento del gestor. Si una operación de restauración para un equipo de backhaul es necesaria, SHM también permite iniciar la operación de restauración de la configuración de los equipos afectados con dichas copias.
Se aporta de forma complementaria el documento visible en: Carpeta "Técnicos Confidenciales", documento: "Software Hardware Manager"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

d) Apartado 136.13.2:
El apartado del cartel indica lo siguiente: "*El contratista deberá cumplir con las prioridades y tiempos de atención de averías o incidencias definidos en la tabla no. 1 de la norma incidencias en telecomunicaciones (Anexo H), en caso de no cumplir con los tiempos establecidos se aplicarán las multas correspondientes, según lo establecido en Anexo I_SLA_multas*."

Indica Ericsson lo siguiente: "No definiendo el Anexo I_SLA_multas, la fórmula del cálculo de PFT (Porción máxima a multar de la Facturación Trimestral), asumimos que este corresponde al 10% valor de la facturación del trimestre en el cual se da la afectación, acotado al precio del servicio de soporte correspondiente a los bienes afectados (Equipos CORE / Acceso RAN). Por otro lado, indican que entienden, aceptan y cumplen.

Se ocupa **aclaración**, no se entiende la frase "**No definiendo el Anexo I_SLA_multas**", y no se tiene claro si es que Ericsson no toma en cuenta *la tabla no. 1 de la norma incidencias en telecomunicaciones (Anexo H),* para el cálculo de multas.

Se requiere por favor aclarar cuál de las dos manifestaciones prevalece, ya que primero se establece "Entendemos, aceptamos y cumplimos" y posteriormente indican información que no se ajusta a lo solicitado en el cartel, y otra que no se entiende.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que prevalece la respuesta "Entendemos, Aceptamos y Cumplimos", ello de conformidad con los términos del cartel licitatorio y la normativa aplicable."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

21. **PARTIDAS 6, ÍTEM 121.**

Solicitud: El cartel indica en el numeral 137.2 textualmente lo siguiente:

"Esta actividad de capacitación será impartida únicamente a funcionarios del Grupo ICE. La capacitación deberá ser impartida en grupos de 24 colaboradores por evento, pudiendo aumentarse o disminuirse la cantidad de participantes, siempre que esto beneficie los intereses institucionales y las partes interesadas estén de acuerdo en realizar dicho cambio".

Se requiere que se indique si entiende, acepta y cumple con los requisitos solicitados en los numerales 137.2 y 137.7, ya que se encuentra una contradicción o manifestación que condiciona a la administración.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002422).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que se entiende, acepta y cumple con los requisitos solicitados en los numerales 137.2 y 137.7."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(TERCERA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1079555** (No. de solicitud de información **682025711700110**) del 03 de diciembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

Condiciones específicas (ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2).

3. Numerales de las partidas 4 y 5.

a) Solicitud: Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **3.3**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica la fecha del "EOS" (End of support) de los equipos ofertados.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002530).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, en el documento de roadmap entregado como parte de la primera respuesta al pliego se envió el documento con nombre "**ICE CR - Ericsson Routers HW SW Roadmap – RevA.pdf**" donde se incluyó el roadmap de los equipos ofertados, y en la misma puede verse el EOS del SW para diferentes releases a lo largo del tiempo.*

*De manera complementaria se anexa con esta respuesta el documento "**ICE CR - Ericsson Routers HW SW Roadmap – RevB.pdf**", donde se indica el EOS del hardware ofertado en la página 5."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

b) Solicitud: Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **10.38**, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si los equipos ofertados soportan NSR.

En el documento "17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevB" indica:

> *"En estos modelos, la arquitectura soporta la funcionalidad de NSF (Non-Stop Forwarding) como mecanismo principal de resiliencia, mientras que la funcionalidad NSR (Non-Stop Routing) no forma parte del diseño actual"*

En la solicitud original de subsanación no se solicitó subsanar la funcionalidad de NSF, sino la funcionalidad NSR.

En el caso que la funcionalidad NSR (Non-Stop Routing) esté visualizada a futuro en el roadmap de los equipos ofertados, indicar en que mes del respectivo año estará disponible la característica solicitada para todos los tipos de equipos ofertados.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002530).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***

Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, los equipos modulares propuestos R6273 y R6274 soportan Graceful Restart (GR) y Non Stop Forwarding (NSF) como mecanismo de protección ante conmutaciones del Route Processor (RP) o por reinicios de procesos, permitiendo el envío continuo de datos.

El mecanismo ofrecido combinando NSF + GR se basa en los siguientes estándares de la industria: RFC 8538 - Notification Message Support for BGP Graceful Restart, RFC 9494 - Long-Lived Graceful Restart for BGP, RFC 3623 - Graceful OSPF Restart y RFC 8706 - Restart Signaling for IS-IS; a diferencia de NSR, que no está basado en estándares de la industria y por lo tanto cada fabricante implementa en forma propietaria.

Dado que NSF + GR proporciona niveles de resiliencia equivalentes a NSR, con soporte multi-vendor y plena alineación con los estándares IETF, Ericsson ofrece NSF + GR como el mecanismo para la implementación de alta disponibilidad en los equipos R6273 y R6274, lo anterior entendiendo que el ICE acepta soluciones similares a NSR tal como indica el numeral 10.38 del Anexo 8 el cual se copia a continuación, "Los equipos modulares ofertados deberán soportar protocolos NSF y NSR o sus similares, incluyendo las respectivas licencias para su correcto funcionamiento".

Respecto a la funcionalidad NSR se han visto en la práctica algunos puntos limitantes, por ejemplo hay impacto en el performance del sistema debido a la sobrecarga de procesamiento que implica; si la falla es del software del sistema normalmente NSR también falla (fenómeno "Split-brain"); algunos protocolos de red podrían no estar soportados por NSR (Multicast VPN, algunos features de PIM, BFD, algunas configuraciones de MPLS-TE, algunos features de RSVP); cuando se presentan fallas de sincronismo entre RPs se hace más complejo su diagnóstico requiriendo herramientas más especializadas."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

c) **Solicitud:** Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **10.39**, ya que se identifica que en el numeral 117.8.1 en el documento "ANEXO 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson"indica:

"ERICSSON: Entendemos, aceptamos y cumplimos. El feature Segment Routing estará disponible en el release 2026-Q3."

Indicar si los equipos ofertados R6000 cuenta con la funcionalidad de Segment Routing. En el caso que la funcionalidad Segment Routing esté visualizada a futuro en el roadmap de los equipos ofertados, indicar en que mes del respectivo año estará disponible la característica solicitada para todos los tipos de equipos ofertados.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002530).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, todos los equipos ofertados cumplen actualmente con la funcionalidad "Segment Routing MPLS", incluyendo las respectivas licencias para su correcto funcionamiento y de uso inmediato, de acuerdo con lo requerido en el numeral 10.39 del Anexo 8.*
>
> *En los siguientes documentos entregados en respuesta a la primera ronda de subsanación y visible en la Carpeta "Fichas Técnicas Backhaul", se encuentra el respaldo a este cumplimiento:*
> - *Router 6273 Datasheet updated.pdf, página 2*
> - *Router 6671 Datasheet updated.pdf, página 2*
> - *Router 6274 Datasheet.pdf, página 2*
> - *Router 6676 Datasheet.pdf, página 2*
>
> *Las mismas fichas técnicas se aportan como parte de este subsane dentro de la Carpeta "Fichas Técnicas Backhaul".*

De forma complementaria nos permitimos aclarar que las respuestas dadas al numeral 117.8.1 (adicionalmente 117.8.2, 117.8.13 y 117.8.19) en el Anexo 8, así como en la primera ronda de subsanación, hacen referencia exclusivamente al sistema de gestión, ya que todos los enrutadores incluyen las licencias de Segment Routing para su uso inmediato. En relación con la configuración, se propone el uso de líneas de comando o scripts para la definición de estos servicios, esto hasta 2026- Q3, cuando el sistema de gestión tendrá el soporte gráfico de las funciones solicitadas."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

d) Solicitud: Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral **10.80**, ya que no se visualiza, el cumplimiento solicitado en este numeral, referente al MTTR de los equipos.

En el documento "17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevB" indica:

"Ericsson establece un MTTR (Mean Time To Repair) de 4 horas para los equipos ofertados"

En documento "Respuesta Ericsson - Solicitud de subsanaciones ERICSSON, Partidas 1,2,3,4,5 y 6 - RevA.pdf" indica:

"se incluye la disponibilidad estimada de cada equipo ofertado, calculada con base en los valores de MTBF de los componentes principales y un MTTR de 3 horas"

Indicar cual es el valor del MTTR de los equipos ofertados según las pruebas del fabricante para cada equipo.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002530).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, el valor de MTTR ofertado por el Consorcio es de 3 horas, por lo que se procede a corregir el error involuntario en el documento "17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevB" generándose la revisión C del mismo la cual se anexa en esta respuesta con el nombre "17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevC".*
>
> *Al mismo tiempo nos permitimos aclarar que el valor de MTTR es un parámetro definido por el KPI del servicio de soporte ofertado, que en este caso sigue los lineamientos del ICE según respuesta dada en la primera ronda de subsanación respondida el 19 de noviembre de 2025, específicamente en el documento "Respuesta Ericsson - Solicitud de subsanaciones ERICSSON, Partidas 1,2,3,4,5 y 6 – RevA" pregunta número 20, partida 6 ITEMS 119 y 120.*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta Docs Subsane" y el nombre del documento es: "17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevC"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

e) Solicitud: Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral **10.100**, ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar si los equipos ofertados soportan la configuración "transparent clock".

En documento "Respuesta Ericsson - Solicitud de subsanaciones ERICSSON, Partidas 1,2,3,4,5 y 6 - RevA.pdf" indica:

“la solución con equipos Routers 6000 (R6273, R6274, R6671, R6676) los cuales soportan T-BC es superior y no requiere la opción T-TC solicitada.”

Indicar explícitamente si los equipos ofertados soportan o no la configuración “transparent clock”.

En el caso que la funcionalidad " “transparent clock” esté visualizada a futuro en el roadmap de los equipos ofertados, indicar en que mes del respectivo año estará disponible la característica solicitada para todos los tipos de equipos ofertados.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002530).

> *“…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, actualmente la funcionalidad de Transparent Clock (TC) no se tiene incluida dentro portafolio de Ericsson de la familia Router 6000, dado que el modo Boundary Clock (BC) ofrece una alternativa más robusta y recomendada por ITU-T para arquitecturas de transporte 5G. Sin embargo, Ericsson no descarta la posibilidad de soportar la funcionalidad de TC y sigue monitoreando la factibilidad de su implementación en el roadmap de acuerdo con la demanda del mercado.*
> *Ericsson ha adoptado el modo Boundary Clock por encima de Transparent Clock debido a las siguientes razones:*
> - *Troubleshooting. Dado que los paquetes PTP no se terminan en TC sino que solo se actualizan los campos de corrección; en caso de que se detecte algún problema de precisión en el BC en el borde, no hay una forma sencilla de realizar mediciones locales del reloj en dispositivos TC y acotar la fuente del problema (por ejemplo, encontrar la fibra asimétrica entre dos TCs)*
> - *Mayor Ruido. El ruido dinámico no se filtra salto a salto a lo largo de la cadena TC, por lo que al final de una cadena TC el BC puede experimentar niveles de ruido dinámico más altos (esto es aplicable tanto al ruido*

dinámico pasa-altos como pasa-bajos), mientras que para cadenas BCs solo se acumula el ruido filtrado pasa-bajos.

- *Mayor carga en nodos BC. Debido a la naturaleza Ethernet/multicast de TC en el perfil G.8275.1, todos los mensajes de eventos PTP son broadcasted sobre todos los puertos PTP activos de un dispositivo TC, generando crecimiento exponencial de mensajes en la medida que aumenta el número de elementos de red con sincronismo TC. El BC al borde de la nube de TCs tendrá sobre carga debido a que debe filtrar mensajes que no corresponden a un punto terminal determinado. El uso de túneles mediante VLANs puede ayudar a mitigar este efecto, pero genera complejidad innecesaria.*

La implementación de BC en los enrutadores solventan los problemas descritos anteriormente, además no generaría algún problema de compatibilidad con elementos existentes que implementen TC, todo lo contrario, ayudaría a mejorar la calidad del reloj de la red.

Ericsson no descarta la posibilidad de soportar la funcionalidad de TC y sigue monitoreando la factibilidad de su implementación en el roadmap."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) *Principios de eficacia y eficiencia:* *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán

la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

En el numeral 10.100 se solicitó que El enrutador debe soportar su configuración como "transparent clock" y "boundary clock" IEEE 1588v2 según la necesidad en la arquitectura de red; incluyendo las respectivas licencias para su correcto funcionamiento.

El oferente en su oferta, así como, en la subsanación presentada indicó lo siguiente:

En el documento "Respuesta Ericsson - Solicitud de subsanaciones ERICSSON, Partidas 1,2,3,4,5 y 6 - RevA.pdf" indica:

Ericsson certifica el desempeño combinado T-BC / T-TSC de la solución completa conforme a los requisitos de ruido, transferencia, tolerancia, holdover y transitorios (Class C) definidos en ITU-T G.8273.2, garantizando exactitud y estabilidad temporal para redes 4G/5G TDD.

En el documento "Solicitud de subsanación 3, ERICSSON, Partidas 1,2,3,4,5 y 6 - Respuesta Ericsson RevA.pdf" se indica:

RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB: Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, actualmente la funcionalidad de Transparent Clock (TC) no se tiene incluida dentro portafolio de Ericsson de la familia Router 6000, dado que el modo Boundary Clock (BC) ofrece una alternativa más robusta y recomendada por ITU-T para arquitecturas de transporte 5G. Sin embargo, Ericsson no descarta la posibilidad de soportar la funcionalidad de TC y sigue monitoreando la factibilidad de su implementación en el roadmap de acuerdo con la demanda del mercado.

Según las respuestas y fichas técnicas del oferente, se logra determinar que:

1) la solución del oferente cumple "boundary clock"

2) la solución del oferente no cumple "transparent clock"

3) la solución del oferente soporta T-TSC

De lo anterior, se puede apreciar que, con las fichas técnicas y documentación exclusivamente técnica proporcionada por el oferente, no se logra constatar técnicamente que el equipo ofertado se ajusta al 100 % a lo solicitado en el pliego de condiciones, el cual explícitamente indicó " debe soportar su configuración como “transparent clock” y “boundary clock” IEEE 1588v2" . Lo anterior debido a que sólo se logró constatar técnicamente que el oferente cumple con “boundary clock”.

La diferencia entre lo solicitado y lo ofertado no afecta la implementación del bien, en el sentido que también se puede configurar los equipos con sólo “boundary clock” y no impediría la redundancia de sincronización mediante la red de backhaul móvil.

Se recalca que la sincronización principal de las radiobases móviles será mediante el GPS de cada sitio.

Por último, no se pretende que la red de backhaul móvil sea una red de sincronía dedicada, sino que favorezca la disponibilidad del protocolo 1588v2 como respaldo.

De manera general, se indica que el pliego de condiciones se basa en las necesidades actuales y futuras del ICE, así como del resultado del estudio de mercado. Sin embargo, en este proceso de contratación se ha evidenciado que los oferentes brindan en el estudio de mercado información muy general y con omisiones; ejemplo casos de excepciones de funcionalidades, software/hardware o funcionalidades que están apenas en Roadmap.

Con base en lo anterior, en vista de que no es un incumplimiento grave y bajo el principio de conservación de las ofertas y que el mismo no genera una ventaja indebida al oferente, se considera que este incumplimiento leve, no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

f) Solicitud: Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral **78.2.3**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral.

En documento “ANEXO 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson” indica:

ERICSSON: Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Indicar si el equipo es Clase C, tanto en las procesadoras como las tarjetas de cliente. Indicar si algún tipo de puerto no es clase C de tales tarjetas.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002530).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, al amparo de lo requerido en el Anexo 8, los equipos ofertados tienen un desempeño igual o superior a Clase C (Recomendación ITU-T G.8273.2). Sin perjuicio de lo anterior y en atención a este nuevo requerimiento, dejamos constancia de que todos los equipos considerados cumplen con sincronismo Clase C tanto en la procesadora como en las tarjetas de línea, sin embargo, se tienen algunas restricciones principalmente con puertos de baja velocidad o RJ-45.*
>
> *Para mayor detalle, favor referirse al documento "17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevC", sección 3.2.5.1 visible a partir de la página 61. El documento se encuentra dentro de la "Carpeta Docs Subsane"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

> *En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.*

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

> *"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"*

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

En el numeral 78.2.3. se solicitó que el equipo debe tener un desempeño igual o superior a Clase C (Recomendación ITU-T G.8273.2).

Según las respuestas y fichas técnicas del oferente, se logra determinar que:

1) Los equipos cuentan con la mayoría de sus puertos como clase C
2) Hay restricciones de clase C para algunos puertos, y corresponde a los puertos de menor capacidad (1GE eléctrico)

De lo anterior, se puede apreciar que, con las fichas técnicas y documentación exclusivamente técnica proporcionada por el oferente, no se logra constatar técnicamente que el equipo ofertado se ajusta al 100 % a lo solicitado en el pliego de condiciones, debido a que no se logró constatar técnicamente que el oferente cumple con clase C en los puertos de 1GE eléctrico.

La diferencia entre lo solicitado y lo ofertado no afecta la implementación del bien, en el sentido que se valora implementar los anillos de backhaul móvil 5G de mayor tamaño (más saltos en la red) con las interfaces de mayor capacidad, siendo en estos escenarios donde es más estricto los requerimientos de sincronización para cada enrutador.

Las interfaces de 1GE se prevé usarlas para servicios legados, que no se vayan a migrar a 10GE por alguna situación particular; cuyos requerimientos de sincronización son menos estrictos que los de 5G.

Se recalca que la sincronización principal de las radiobases móviles será mediante el GPS de cada sitio.

Por último, no se pretende que la red de backhaul móvil sea una red de sincronía dedicada, sino que favorezca la disponibilidad del protocolo 1588v2 como respaldo.

De manera general, se indica que el pliego de condiciones se basa en las necesidades actuales y futuras del ICE, así como del resultado del estudio de mercado. Sin embargo, en este proceso de contratación se ha evidenciado que los oferentes brindan en el estudio de mercado información muy general y con omisiones; ejemplo casos de excepciones de funcionalidades, software/hardware o funcionalidades que están apenas en Roadmap.

Con base en lo anterior, en vista de que no es un incumplimiento grave y bajo el principio de conservación de las ofertas y que el mismo no genera una ventaja indebida al oferente, se considera que este incumplimiento leve, no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

g) Solicitud: Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **78.2.14**, ya que no se visualiza, el cumplimiento solicitado en este numeral.

En el documento “17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevB” indica:

> “Ericsson establece un MTTR (Mean Time To Repair) de 4 horas para los equipos ofertados...”
> “R6274 – Tipo 0: chasis, 2× PFT DC, 2× RP, 2× LC3B 8×100G + 16×25G + 12×10G.
> ➢ Disponibilidad estimada del sistema con MTTR = 3 h: 99.999921%.”

En documento “Respuesta Ericsson - Solicitud de subsanaciones ERICSSON, Partidas 1,2,3,4,5 y 6 - RevA.pdf” indica:

> “se incluye la disponibilidad estimada de cada equipo ofertado, calculada con base en los valores de MTBF de los componentes principales y un MTTR de 3 horas”

Indicar cual es el valor del MTTR del equipo ofertado según las pruebas del fabricante para cada equipo, y su valor de disponibilidad correspondiente.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002530).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, el valor de MTTR ofertado por el Consorcio es de 3 horas, por lo que se procede a corregir el error involuntario en el documento "17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevB" generándose la revisión C del mismo la cual se anexa en esta respuesta con el nombre "17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevC".*
>
> *Al mismo tiempo nos permitimos aclarar que el valor de MTTR es un parámetro definido por el KPI del servicio de soporte ofertado, que en este caso sigue los lineamientos del ICE según respuesta dada en la primera ronda de subsanación respondida el 19 de noviembre de 2025, específicamente en el documento "Respuesta Ericsson - Solicitud de subsanaciones ERICSSON, Partidas 1,2,3,4,5 y 6 – RevA" pregunta número 20, partida 6 ITEMS 119 y 120.*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta Docs Subsane" y el nombre del documento es: "17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevC"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

h) Solicitud: Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral **79.2.3**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral.

En documento “ANEXO 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson” indica:

ERICSSON: Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Indicar si el equipo es Clase C, tanto en las procesadoras como las tarjetas de cliente. Indicar si algún tipo de puerto no es clase C de tales tarjetas.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002530).

> *“…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, al amparo de lo requerido en el Anexo 8, los equipos ofertados tienen un desempeño igual o superior a Clase C (Recomendación ITU-T G.8273.2). Sin perjuicio de lo anterior y en atención a este nuevo requerimiento, dejamos constancia de que todos los equipos considerados cumplen con sincronismo Clase C tanto en la procesadora como en las tarjetas de línea, sin embargo, se tienen algunas restricciones principalmente con puertos de baja velocidad o RJ-45.*
>
> *Para mayor detalle, favor referirse al documento “17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevC”, sección 3.2.5.1 visible a partir de la página 61. El documento se encuentra dentro de la “Carpeta Docs Subsane”.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

En el numeral 79.2.3 se solicitó que el equipo debe tener un desempeño igual o superior a Clase C (Recomendación ITU-T G.8273.2).

El oferente en su oferta, así como, en la subsanación presentada indicó lo siguiente:

En el documento "ANEXO 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson.pdf" se indica:

ERICSSON: Entendemos, aceptamos y cumplimos.

En el documento "Solicitud de subsanación 3, ERICSSON, Partidas 1,2,3,4,5 y 6 - Respuesta Ericsson RevA.pdf" se indica:

"….dejamos constancia de que todos los equipos considerados cumplen con sincronismo Clase C tanto en la procesadora como en las tarjetas de línea, sin embargo, se tienen algunas restricciones principalmente con puertos de baja velocidad o RJ-45."

Según las respuestas y fichas técnicas del oferente, se logra determinar que:

1) Los equipos cuentan con la mayoría de sus puertos como clase C
2) Hay restricciones de clase C para algunos puertos, y corresponde a los puertos de menor capacidad (1GE eléctrico)

De lo anterior, se puede apreciar que, con las fichas técnicas y documentación exclusivamente técnica proporcionada por el oferente, no se logra constatar técnicamente que el equipo ofertado se ajusta al 100 % a lo solicitado en el pliego de condiciones, debido a que no se logró constatar técnicamente que el oferente cumple con clase C en los puertos de 1GE eléctrico.

La diferencia entre lo solicitado y lo ofertado no afecta la implementación del bien, en el sentido que se valora implementar los anillos de backhaul móvil 5G de mayor tamaño (más saltos en la red) con las interfaces de mayor capacidad, siendo en estos escenarios donde es más estricto los requerimientos de sincronización para cada enrutador.

Las interfaces de 1GE se prevé usarlas para servicios legados, que no se vayan a migrar a 10GE por alguna situación particular; cuyos requerimientos de sincronización son menos estrictos que los de 5G.

Se recalca que la sincronización principal de las radiobases móviles será mediante el GPS de cada sitio.

Por último, no se pretende que la red de backhaul móvil sea una red de sincronía dedicada, sino que favorezca la disponibilidad del protocolo 1588v2 como respaldo.

De manera general, se indica que el pliego de condiciones se basa en las necesidades actuales y futuras del ICE, así como del resultado del estudio de mercado. Sin embargo, en este proceso de contratación se ha evidenciado que los oferentes brindan en el estudio de mercado información muy general y con omisiones; ejemplo casos de excepciones de funcionalidades, software/hardware o funcionalidades que están apenas en Roadmap.

Con base en lo anterior, en vista de que no es un incumplimiento grave y bajo el principio de conservación de las ofertas y que el mismo no genera una ventaja indebida al oferente, se considera que este incumplimiento leve, no descalifica la oferta para una eventual adjudicación

i) **Solicitud:** Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **79.2.16**, ya que no se visualiza, el cumplimiento solicitado en este numeral.

En el documento “17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevB” indica:

> “Ericsson establece un MTTR (Mean Time To Repair) de 4 horas para los equipos ofertados...”
> “R6273 – Tipo 1: chasis, 2× PFU-DC, 2× RPSW-800, 3× LC-02 (2×40/100G), 1× LC-04 (8×1/10G) y 1× LC-01 (8×10/25G).
> ➢ Disponibilidad estimada del sistema con MTTR = 3 h: 99.999897%”

En documento “Respuesta Ericsson - Solicitud de subsanaciones ERICSSON, Partidas 1,2,3,4,5 y 6 - RevA.pdf” indica:

> “se incluye la disponibilidad estimada de cada equipo ofertado, calculada con base en los valores de MTBF de los componentes principales y un MTTR de 3 horas”

Indicar cual es el valor del MTTR del equipo ofertado según las pruebas del fabricante para cada equipo, y su valor de disponibilidad correspondiente.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002530).

> *“…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, el valor de MTTR ofertado por el Consorcio es de 3 horas, por lo que se procede a corregir el error involuntario en el documento “17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevB” generándose la revisión C del mismo la cual se anexa en esta respuesta con el*

nombre "17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevC".

Al mismo tiempo nos permitimos aclarar que el valor de MTTR es un parámetro definido por el KPI del servicio de soporte ofertado, que en este caso sigue los lineamientos del ICE según respuesta dada en la primera ronda de subsanación respondida el 19 de noviembre de 2025, específicamente en el documento "Respuesta Ericsson - Solicitud de subsanaciones ERICSSON, Partidas 1,2,3,4,5 y 6 – RevA" pregunta número 20, partida 6 ITEMS 119 y 120.

Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta Docs Subsane" y el nombre del documento es: "17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevC"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

j) Solicitud: Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **80.2.17**, ya que no se visualiza, el cumplimiento solicitado en este numeral, referente al MTTR de los equipos.

En el documento "17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevB" indica:

> "Ericsson establece un MTTR (Mean Time To Repair) de 4 horas para los equipos ofertados..."
> "R6273 – Tipo 3 y Tipo 6: chasis, 2× PFU-DC, 2× RPSW-800, 1× LC-04 (8×1/10G) y 1× LC01 (8×10/25G).
> ➢ Disponibilidad estimada del sistema con MTTR = 3 h: 99.999897%"

En documento "Respuesta Ericsson - Solicitud de subsanaciones ERICSSON, Partidas 1,2,3,4,5 y 6 - RevA.pdf" indica:

> "se incluye la disponibilidad estimada de cada equipo ofertado, calculada con base en los valores de MTBF de los componentes principales y un MTTR de 3 horas"

Indicar cual es el valor del MTTR del equipo ofertado según las pruebas del fabricante para cada equipo, y su valor de disponibilidad correspondiente.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002530).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, el valor de MTTR ofertado por el Consorcio es de 3 horas, por lo que se procede a corregir el error involuntario en el documento "17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevB" generándose la revisión C del mismo la cual se anexa en esta respuesta con el nombre "17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevC".*
>
> *Al mismo tiempo nos permitimos aclarar que el valor de MTTR es un parámetro definido por el KPI del servicio de soporte ofertado, que en este caso sigue los lineamientos del ICE según respuesta dada en la primera ronda de subsanación respondida el 19 de noviembre de 2025, específicamente en el documento "Respuesta Ericsson - Solicitud de subsanaciones ERICSSON, Partidas 1,2,3,4,5 y 6 – RevA" pregunta número 20, partida 6 ITEMS 119 y 120.*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta Docs Subsane" y el nombre del documento es: "17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevC"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

k) Solicitud: Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral **81.2.3**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral.

En documento “ANEXO 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson” indica:

ERICSSON: Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Indicar si el equipo es Clase C, así como indicar si algún tipo de puerto no es clase C.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002530).

> *“…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, al amparo de lo requerido en el Anexo 8, los equipos ofertados tienen un desempeño igual o superior a Clase C (Recomendación ITU-T G.8273.2). Sin perjuicio de lo anterior y en atención a este nuevo requerimiento, dejamos constancia de que todos equipos considerados cumplen con sincronismo Clase C tanto en la procesadora como en las tarjetas de línea, sin embargo, se tienen algunas restricciones principalmente con puertos de baja velocidad o RJ-45.*
>
> *Para mayor detalle, favor referirse al documento “17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevC”, sección 3.2.5.1 visible a partir de la página 61. El documento se encuentra dentro de la “Carpeta Docs Subsane”.*

<u>Análisis ICE:</u>

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

En el numeral 81.2.3 se solicitó que el equipo debe tener un desempeño igual o superior a Clase C (Recomendación ITU-T G.8273.2).

El oferente en su oferta, así como, en la subsanación presentada indicó lo siguiente:

En el documento "ANEXO 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson.pdf" se indica:

ERICSSON: Entendemos, aceptamos y cumplimos.

En el documento "Solicitud de subsanación 3, ERICSSON, Partidas 1,2,3,4,5 y 6 - Respuesta Ericsson RevA.pdf" se indica:

"….dejamos constancia de que todos los equipos considerados cumplen con sincronismo Clase C tanto en la procesadora como en las tarjetas de línea, sin embargo, se tienen algunas restricciones principalmente con puertos de baja velocidad o RJ-45."

Según las respuestas y fichas técnicas del oferente, se logra determinar que:

1) Los equipos cuentan con la mayoría de sus puertos como clase C
2) Hay restricciones de clase C para algunos puertos, y corresponde a los puertos de menor capacidad (1GE eléctrico)

De lo anterior, se puede apreciar que con las fichas técnicas y documentación exclusivamente técnica proporcionada por el oferente, no se logra constatar técnicamente que el equipo ofertado se ajusta al 100 % a lo solicitado en el pliego de condiciones, debido a que no se logró constatar técnicamente que el oferente cumple con clase C en los puertos de 1GE eléctrico.

La diferencia entre lo solicitado y lo ofertado no afecta la implementación del bien, en el sentido que se valora implementar los anillos de backhaul móvil 5G de mayor tamaño (más saltos en la red) con las interfaces de mayor capacidad, siendo en estos escenarios donde es más estricto los requerimientos de sincronización para cada enrutador. Las interfaces de 1GE se prevé usarlas para servicios legados, que no se vayan a migrar a 10GE por alguna situación particular; cuyos requerimientos de sincronización son menos estrictos que los de 5G.

Se recalca que la sincronización principal de las radiobases móviles será mediante el GPS de cada sitio.

Por último, no se pretende que la red de backhaul móvil sea una red de sincronía dedicada, sino que favorezca la disponibilidad del protocolo 1588v2 como respaldo.

De manera general, se indica que el pliego de condiciones se basa en las necesidades actuales y futuras del ICE, así como del resultado del estudio de mercado. Sin embargo, en este proceso de contratación se ha evidenciado que los oferentes brindan en el estudio de mercado información muy general y con omisiones; ejemplo casos de excepciones de funcionalidades, software/hardware o funcionalidades que están apenas en Roadmap.

Con base en lo anterior, en vista de que no es un incumplimiento grave y bajo el principio de conservación de las ofertas y que el mismo no genera una ventaja indebida al oferente, se considera que este incumplimiento leve, no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

I) **Solicitud:** Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **81.2.12**, ya que no se visualiza, el cumplimiento solicitado en este numeral.

En el documento “17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevB” indica:

“Ericsson establece un MTTR (Mean Time To Repair) de 4 horas para los equipos ofertados...”
“R6676 (pizza box) – Tipo 4, 5, 7: 20 x 1/10/25GE + 4 x 100GE.
➢ Disponibilidad estimada del sistema con MTTR = 3 h: 99.999165%.”

En documento “Respuesta Ericsson - Solicitud de subsanaciones ERICSSON, Partidas 1,2,3,4,5 y 6 - RevA.pdf” indica:

“se incluye la disponibilidad estimada de cada equipo ofertado, calculada con base en los valores de MTBF de los componentes principales y un MTTR de 3 horas”

Indicar cual es el valor del MTTR del equipo ofertado según las pruebas del fabricante para cada equipo, y su valor de disponibilidad correspondiente.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002530).

> *“…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, el valor de MTTR ofertado por el Consorcio es de 3 horas, por lo que se procede a corregir el error involuntario en el documento “17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevB” generándose la revisión C del mismo la cual se anexa en esta respuesta con el nombre “17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevC”.*
> *Al mismo tiempo nos permitimos aclarar que el valor de MTTR es un parámetro definido por el KPI del servicio de soporte ofertado, que en este caso sigue los lineamientos del ICE según respuesta dada en la primera ronda de subsanación respondida el 19 de noviembre de 2025,*

específicamente en el documento "Respuesta Ericsson - Solicitud de subsanaciones ERICSSON, Partidas 1,2,3,4,5 y 6 – RevA" pregunta número 20, partida 6 ITEMS 119 y 120.
Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta Docs Subsane" y el nombre del documento es: "17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevC"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

m) Solicitud: Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral **82.2.3**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral.

En documento "ANEXO 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson" indica:

ERICSSON: Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Indicar si el equipo es Clase C, así como indicar si algún tipo de puerto no es clase C.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002530).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, al amparo de lo requerido en el Anexo 8, los equipos ofertados tienen un desempeño igual o superior a Clase C (Recomendación ITU-T G.8273.2). Sin perjuicio de lo anterior y en atención a este nuevo requerimiento, dejamos constancia de que todos los equipos considerados cumplen con sincronismo Clase C tanto en la procesadora como en las tarjetas de línea, sin

embargo, se tienen algunas restricciones principalmente con puertos de baja velocidad o RJ-45.

Para mayor detalle, favor referirse al documento "17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevC", sección 3.2.5.1 visible a partir de la página 61. El documento se encuentra dentro de la "Carpeta Docs Subsane"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

En el numeral 82.2.3 se solicitó que el equipo debe tener un desempeño igual o superior a Clase C (Recomendación ITU-T G.8273.2).

El oferente en su oferta, así como, en la subsanación presentada indicó lo siguiente:

En el documento "ANEXO 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson.pdf" se indica:

ERICSSON: Entendemos, aceptamos y cumplimos.

En el documento "Solicitud de subsanación 3, ERICSSON, Partidas 1,2,3,4,5 y 6 - Respuesta Ericsson RevA.pdf" se indica:

"….dejamos constancia de que todos los equipos considerados cumplen con sincronismo Clase C tanto en la procesadora como en las tarjetas de línea, sin embargo, se tienen algunas restricciones principalmente con puertos de baja velocidad o RJ-45."

Según las respuestas y fichas técnicas del oferente, se logra determinar que:

1) Los equipos cuentan con la mayoría de sus puertos como clase C
2) Hay restricciones de clase C para algunos puertos, y corresponde a los puertos de menor capacidad (1GE eléctrico)

De lo anterior, se puede apreciar que, con las fichas técnicas y documentación exclusivamente técnica proporcionada por el oferente, no se logra constatar técnicamente que el equipo ofertado se ajusta al 100 % a lo solicitado en el pliego de condiciones, debido a que no se logró constatar técnicamente que el oferente cumple con clase C en los puertos de 1GE eléctrico.

La diferencia entre lo solicitado y lo ofertado no afecta la implementación del bien, en el sentido que se valora implementar los anillos de backhaul móvil 5G de mayor tamaño (más saltos en la red) con las interfaces de mayor capacidad, siendo en estos escenarios donde es más estricto los requerimientos de sincronización para cada enrutador. Las interfaces de 1GE se prevé usarlas para servicios legados, que no se vayan a migrar a 10GE por alguna situación particular; cuyos requerimientos de sincronización son menos estrictos que los de 5G.

Se recalca que la sincronización principal de las radiobases móviles será mediante el GPS de cada sitio.

Por último, no se pretende que la red de backhaul móvil sea una red de sincronía dedicada, sino que favorezca la disponibilidad del protocolo 1588v2 como respaldo.

De manera general, se indica que el pliego de condiciones se basa en las necesidades actuales y futuras del ICE, así como del resultado del estudio de mercado. Sin embargo, en este proceso de contratación se ha evidenciado que los oferentes brindan en el estudio de mercado información muy general y con omisiones; ejemplo casos de

excepciones de funcionalidades, software/hardware o funcionalidades que están apenas en Roadmap.

Con base en lo anterior, en vista de que no es un incumplimiento grave y bajo el principio de conservación de las ofertas y que el mismo no genera una ventaja indebida al oferente, se considera que este incumplimiento leve, no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

n) **Solicitud:** Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **82.2.13**, ya que no se visualiza, el cumplimiento solicitado en este numeral

En el documento “17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevB” indica:

> “Ericsson establece un MTTR (Mean Time To Repair) de 4 horas para los equipos ofertados...”
> “R6676 (pizza box) – Tipo 4, 5, 7: 20 x 1/10/25GE + 4 x 100GE.
> ➢ Disponibilidad estimada del sistema con MTTR = 3 h: 99.999165%.”

En documento “Respuesta Ericsson - Solicitud de subsanaciones ERICSSON, Partidas 1,2,3,4,5 y 6 - RevA.pdf” indica:

> “se incluye la disponibilidad estimada de cada equipo ofertado, calculada con base en los valores de MTBF de los componentes principales y un MTTR de 3 horas”

Indicar cual es el valor del MTTR del equipo ofertado según las pruebas del fabricante para cada equipo, y su valor de disponibilidad correspondiente.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002530).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, el valor de MTTR ofertado por el Consorcio es de 3 horas, por lo que se procede a corregir el error involuntario en el documento "17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevB" generándose la revisión C del mismo la cual se anexa en esta respuesta con el nombre "17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevC".

Al mismo tiempo nos permitimos aclarar que el valor de MTTR es un parámetro definido por el KPI del servicio de soporte ofertado, que en este caso sigue los lineamientos del ICE según respuesta dada en la primera ronda de subsanación respondida el 19 de noviembre de 2025, específicamente en el documento "Respuesta Ericsson - Solicitud de subsanaciones ERICSSON, Partidas 1,2,3,4,5 y 6 – RevA" pregunta número 20, partida 6 ITEMS 119 y 120.

Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta Docs Subsane" y el nombre del documento es: "17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevC"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

o) Solicitud: Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **83.2.16**, ya que no se visualiza, el cumplimiento solicitado en este numeral.

En el documento "17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevB" indica:

"Ericsson establece un MTTR (Mean Time To Repair) de 4 horas para los equipos ofertados..." "R6273 – Tipo 3 y Tipo 6: chasis, 2× PFU-DC, 2× RPSW-800, 1× LC-04 (8×1/10G) y 1× LC01 (8×10/25G). ➢ Disponibilidad estimada del sistema con MTTR = 3 h: 99.999897%"

En documento “Respuesta Ericsson - Solicitud de subsanaciones ERICSSON, Partidas 1,2,3,4,5 y 6 - RevA.pdf” indica:

“se incluye la disponibilidad estimada de cada equipo ofertado, calculada con base en los valores de MTBF de los componentes principales y un MTTR de 3 horas”

Indicar cual es el valor del MTTR del equipo ofertado según las pruebas del fabricante para cada equipo, y su valor de disponibilidad correspondiente.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002530).

> *“…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, el valor de MTTR ofertado por el Consorcio es de 3 horas, por lo que se procede a corregir el error involuntario en el documento “17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevB” generándose la revisión C del mismo la cual se anexa en esta respuesta con el nombre “17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevC”.*
>
> *Al mismo tiempo nos permitimos aclarar que el valor de MTTR es un parámetro definido por el KPI del servicio de soporte ofertado, que en este caso sigue los lineamientos del ICE según respuesta dada en la primera ronda de subsanación respondida el 19 de noviembre de 2025, específicamente en el documento “Respuesta Ericsson - Solicitud de subsanaciones ERICSSON, Partidas 1,2,3,4,5 y 6 – RevA” pregunta número 20, partida 6 ITEMS 119 y 120.*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en la “Carpeta Docs Subsane” y el nombre del documento es: “17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevC”.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

p) Solicitud: Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **84.2.12**, ya que no se visualiza, el cumplimiento solicitado en este numeral, referente al MTTR de los equipos.

En el documento “17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevB” indica:

> “Ericsson establece un MTTR (Mean Time To Repair) de 4 horas para los equipos ofertados...”
> “R6676 (pizza box) – Tipo 4, 5, 7: 20 x 1/10/25GE + 4 x 100GE.
> ➢ Disponibilidad estimada del sistema con MTTR = 3 h: 99.999165%.”

En documento “Respuesta Ericsson - Solicitud de subsanaciones ERICSSON, Partidas 1,2,3,4,5 y 6 - RevA.pdf” indica:

> “se incluye la disponibilidad estimada de cada equipo ofertado, calculada con base en los valores de MTBF de los componentes principales y un MTTR de 3 horas”

Indicar cual es el valor del MTTR del equipo ofertado según las pruebas del fabricante para cada equipo, y su valor de disponibilidad correspondiente.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002530).

*"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, el valor de MTTR ofertado por el Consorcio es de 3 horas, por lo que se procede a corregir el error involuntario en el documento "17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevB" generándose la revisión C del mismo la cual se anexa en esta respuesta con el nombre "17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevC".

Al mismo tiempo nos permitimos aclarar que el valor de MTTR es un parámetro definido por el KPI del servicio de soporte ofertado, que en este caso sigue los lineamientos del ICE según respuesta dada en la primera ronda de subsanación respondida el 19 de noviembre de 2025, específicamente en el documento "Respuesta Ericsson - Solicitud de subsanaciones ERICSSON, Partidas 1,2,3,4,5 y 6 – RevA" pregunta número 20, partida 6 ITEMS 119 y 120.

Documentación complementaria podrá encontrarse en la "Carpeta Docs Subsane" y el nombre del documento es: "17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevC"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

q) Solicitud: Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral **85.2.3**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral.

En documento "ANEXO 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson" indica:

ERICSSON: Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Indicar si el equipo es Clase C, así como indicar si algún tipo de puerto no es clase C.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002530).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, al amparo de lo requerido en el Anexo 8, los equipos ofertados tienen un desempeño igual o superior a Clase C (Recomendación ITU-T G.8273.2). Sin perjuicio de lo anterior y en atención a este nuevo requerimiento, dejamos constancia de que todos los equipos considerados cumplen con sincronismo Clase C tanto en la procesadora como en las tarjetas de línea, sin embargo, se tienen algunas restricciones principalmente con puertos de baja velocidad o RJ-45.*
>
> *Para mayor detalle, favor referirse al documento "17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevC", sección 3.2.5.1 visible a partir de la página 61. El documento se encuentra dentro de la "Carpeta Docs Subsane"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

> *"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"*

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

En el numeral 85.2.3 se solicitó que el equipo debe tener un desempeño igual o superior a Clase C (Recomendación ITU-T G.8273.2).

El oferente en su oferta, así como, en la subsanación presentada indicó lo siguiente:

En el documento "ANEXO 8 Modificación 2 Especificaciones de desempeño y técnicas - Respuesta Ericsson.pdf" se indica:

ERICSSON: Entendemos, aceptamos y cumplimos.

En el documento "Solicitud de subsanación 3, ERICSSON, Partidas 1,2,3,4,5 y 6 - Respuesta Ericsson RevA.pdf" se indica:

"….dejamos constancia de que todos los equipos considerados cumplen con sincronismo Clase C tanto en la procesadora como en las tarjetas de línea, sin embargo, se tienen algunas restricciones principalmente con puertos de baja velocidad o RJ-45."

Según las respuestas y fichas técnicas del oferente, se logra determinar que:

1) Los equipos cuentan con la mayoría de sus puertos como clase C
2) Hay restricciones de clase C para algunos puertos, y corresponde a los puertos de menor capacidad (1GE eléctrico)

De lo anterior, se puede apreciar que con las fichas técnicas y documentación exclusivamente técnica proporcionada por el oferente, no se logra constatar técnicamente que el equipo ofertado se ajusta al 100 % a lo solicitado en el pliego de condiciones, debido a que no se logró constatar técnicamente que el oferente cumple con clase C en los puertos de 1GE eléctrico.

La diferencia entre lo solicitado y lo ofertado no afecta la implementación del bien, en el sentido que se valora implementar los anillos de backhaul móvil 5G de mayor tamaño

(más saltos en la red) con las interfaces de mayor capacidad, siendo en estos escenarios donde es más estricto los requerimientos de sincronización para cada enrutador. Las interfaces de 1GE se prevé usarlas para servicios legados, que no se vayan a migrar a 10GE por alguna situación particular; cuyos requerimientos de sincronización son menos estrictos que los de 5G.

Se recalca que la sincronización principal de las radiobases móviles será mediante el GPS de cada sitio.

Por último, no se pretende que la red de backhaul móvil sea una red de sincronía dedicada, sino que favorezca la disponibilidad del protocolo 1588v2 como respaldo.

De manera general, se indica que el pliego de condiciones se basa en las necesidades actuales y futuras del ICE, así como del resultado del estudio de mercado. Sin embargo, en este proceso de contratación se ha evidenciado que los oferentes brindan en el estudio de mercado información muy general y con omisiones; ejemplo casos de excepciones de funcionalidades, software/hardware o funcionalidades que están apenas en Roadmap.

Con base en lo anterior, en vista de que no es un incumplimiento grave y bajo el principio de conservación de las ofertas y que el mismo no genera una ventaja indebida al oferente, se considera que este incumplimiento leve, no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

r) Solicitud: Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **85.2.14**, ya que no se visualiza, el cumplimiento solicitado en este numeral.

En el documento “17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevB” indica:

> “Ericsson establece un MTTR (Mean Time To Repair) de 4 horas para los equipos ofertados...”
> “R6671 (pizza box): equipo compacto DC. ➢ Disponibilidad estimada del sistema con MTTR = 3 h: 99.999439”

En documento “Respuesta Ericsson - Solicitud de subsanaciones ERICSSON, Partidas 1,2,3,4,5 y 6 - RevA.pdf” indica:

“se incluye la disponibilidad estimada de cada equipo ofertado, calculada con base en los valores de MTBF de los componentes principales y un MTTR de 3 horas”

Indicar cual es el valor del MTTR del equipo ofertado según las pruebas del fabricante para cada equipo, y su valor de disponibilidad correspondiente.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002530).

> *“…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que, el valor de MTTR ofertado por el Consorcio es de 3 horas, por lo que se procede a corregir el error involuntario en el documento “17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevB” generándose la revisión C del mismo la cual se anexa en esta respuesta con el nombre “17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevC”.*
>
> *Al mismo tiempo nos permitimos aclarar que el valor de MTTR es un parámetro definido por el KPI del servicio de soporte ofertado, que en este caso sigue los lineamientos del ICE según respuesta dada en la primera ronda de subsanación respondida el 19 de noviembre de 2025, específicamente en el documento “Respuesta Ericsson - Solicitud de subsanaciones ERICSSON, Partidas 1,2,3,4,5 y 6 – RevA” pregunta número 20, partida 6 ITEMS 119 y 120.*
>
> *Documentación complementaria podrá encontrarse en la “Carpeta Docs Subsane” y el nombre del documento es: “17 Ericsson - ICE LTE 5G SA RFP - Descripción de la Solución de Backhaul RevC”.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

4. Apartado 136.13.23 ítem 120

Solicitud: Se requiere que se aclare si se cumple o no con el numeral 136.13.23 del ítem 120 en donde se solicita:

> *"El contratista debe solucionar los inconvenientes de comunicación e interoperabilidad de sus equipos con los equipos OPEN RAN de otro fabricante que se adicionen a la red de acceso y que cumplan con las especificaciones de las interfaces descritas en los estándares de la O-RAN Alliance que garantizan la interoperabilidad de la red".*

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002530).

> *"…**RESPUESTA CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A. – ERICSSON AB:***
> *Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que en caso de implementarse la integración de los equipos Ericsson a soluciones de terceros, y habiendo contratado el ICE los servicios Soporte Técnico y Operación y Mantenimiento, la oferta incluye el apoyo técnico para la resolución de los inconvenientes relacionados con la integración de los equipos Ericsson, en línea con la especificación de integración definida en el momento del proyecto correspondiente y alineadas con las especificaciones de las interfaces descritas (eCPRI, O-LLS Split CAT A 7-2x) en los estándares de la O-RAN Alliance.*
>
> *Como parte del alcance del apoyo técnico, el contratista se encargará de brindar la asistencia técnica necesaria para la identificación de los inconvenientes que existan en el equipo Ericsson que previamente haya sido integrado con equipos de terceros de acuerdo con las especificaciones descritas (eCPRI, O-LLS Split CAT A 7-2x) en los estándares de la O-RAN Alliance.*

En caso de que los inconvenientes identificados se presenten del lado del equipo Ericsson, se procederá con la resolución en los mismos para el restablecimiento de la integración a su estado original en correcto funcionamiento."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Conclusión:

Se concluye que la oferta presentada por **ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB**, **NO CUMPLE** los aspectos técnicos, pero **SI CUMPLE** los aspectos legales para las **Partidas 4, 5 y 6,** por lo que NO se recomienda su adjudicación en estas partidas.

COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA (PARTIDAS 4, 5 Y 6).

- **LA OFERTA NO PRESENTA DEFECTOS LEGALES INSUBSANABLES.**
- **LA OFERTA SI PRESENTA DEFECTOS LEGALES SUBSANABLES**

(PRIMERA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1059062** (No. de solicitud de información **0682025711700075**) del 07 de noviembre de 2025, se solicita al oferente aportar lo siguiente:

Condiciones generales

1. NUMERAL 2. ESTRUCTURA DE PRECIOS (PARTIDAS 5 Y 6):
Solicitud: Se requiere que se desglose los impuestos que le afectan en las estructuras presentadas.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

"…Por medio de la presente indicamos que a las Partidas 5 y 6 les afectan únicamente el 13% del Impuesto de Valor Agregado. Se adjuntan las Estructuras de Precio con el desglose de los impuestos mencionados.

Adjuntamos los siguientes documentos .pdf con el desglose de impuestos indicado:
Ver "ESTRUCTURA DEL PRECIO - PARTIDA 5 – COASINv2"
Ver "ESTRUCTURA DEL PRECIO - PARTIDA 6 - COASINv2"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

2. NUMERAL 3. PRESUPUESTO DETALLADO:
Solicitud:

- Se requiere que se verifique la asignación de los costos directos e indirectos en el presupuesto detallado, se recuerda las definiciones indicadas en el anexo 3, desglosando detalladamente cada uno de los elementos que componen el precio:

  Mano de obra: se refiere a los salarios y remuneraciones, cargas sociales, prestaciones legales y todas las obligaciones laborales correspondientes. La mano de obra que se incluye en este rubro corresponde a la mano de obra directa.

  Insumos: Se considera todo material, materia prima que se empleada en el proceso de fabricación del producto o prestación del servicio.

  Gastos administrativos: Son todos los costos de producción que se consideran como parte del bien o servicio, no atribuibles a un contrato en particular, pero necesarios para efectuar los trabajos en general como, por ejemplo: salarios indirectos, depreciaciones, mantenimientos, alquileres, seguros de edificios, bodegas, predios, agua, luz, transporte y electricidad.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

"Adjuntamos el Presupuesto Detallado original de la Partida 6, ajustando los títulos de los elementos que lo componen según la descripción señalada por la Administración y sin modificar ningún monto unitario o total con respecto al presupuesto originalmente presentado. . Ver documento .pdf: "PRESUPUESTO

DETALLADO - PARTIDA 6 - COASINv2" Adicionalmente adaptamos el mismo presupuesto detallado al formato sugerido por la Administración como Anexo 4 del presente concurso y sin modificar ningún monto unitario o total con respecto al presupuesto originalmente presentado. Ver "PRESUPUESTO DETALLADO - PARTIDA 6 – COASINv3""

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

3. NUMERAL 9 CRITERIOS AMBIENTALES.
Solicitud: Se requiere que se aporte o indique en que parte de su oferta se encuentra lo solicitado a continuación:

a) *El oferente deberá manifestar en su oferta que conocen, y cumplen en caso de resultar adjudicatario, con la legislación ambiental aplicable,* ***presentando una declaración jurada de cumplimiento.***

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

"…Indicamos que en el documento .pdf aportado desde nuestra oferta original y titulado como "Declaración Jurada General – COASIN" se indica en la Cláusula Vigésimo Sétima lo siguiente: "VIGESIMO SETIMO: Declaramos que COASIN Costa Rica es una empresa con Certificación Internacional vigente de 100% Carbono Neutral y que conoce y cumple con la legislación ambiental aplicable según la Norma ISO-14064-2019, garantizando la implementación de las mejores prácticas ambientales." (el subrayado es nuestro) De igual manera, adjuntamos documento ,pdf de declaraciones juradas complementarias, favor referirse a la Cláusula Primera del documento: Ver "Declaración Jurada Complementaria - COASIN""

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

4. NUMERAL 9 CRITERIOS SOCIALES
Solicitud: Se requiere que se aporte o indique en que parte de su oferta se encuentra lo solicitado a continuación:

a) *El oferente cuenta con una Póliza de Riesgo Laboral al día y ésta incluye a todos sus empleados. El oferente debe presentar declaración jurada.*

b) *Si el personal de la empresa adjudicada, al momento de presentarse al ICE para entrega o retiro de productos o cualquier otra actividad previamente coordinada entre las partes, debe seguir todas las medidas, recomendaciones, políticas y lineamientos en Ambiente, Salud y Seguridad en el Trabajo, Derechos Humanos, Diversidad, Responsabilidad Social y cualquier otro que la institución crea pertinente. El oferente debe presentar declaración jurada.*

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

> *"…Indicamos que junto con nuestra oferta original entregamos copia de nuestra Póliza de Riesgo Laboral al día y para todos nuestros empleados. De igual manera, adjuntamos documento ,pdf de declaraciones juradas complementarias, favor referirse a las Cláusula Segunda y Tercera del documento para las 2 declaraciones juradas solicitadas: Ver "Declaración Jurada Complementaria - COASIN""*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

5. NUMERAL 9 CRITERIOS SOCIALES (8 Y 9)

Solicitud: En la declaración jurada presentada con su oferta se indica que se cumple con la equidad de género e inclusión laboral de personas con discapacidad, sin embargo, no se indica el porcentaje, agregar y emitir una declaración que contemple la información solicitada.

DECIMO SETIMO: Declaramos que COASIN Costa Rica cumple con la promoción de la equidad de género.
DECIMO OCTAVO: Declaramos que COASIN Costa Rica cumple con la inclusión laboral de personas con discapacidad en su planilla.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

> *"…Favor referirse al documento ,pdf de declaraciones juradas complementarias, según las Cláusulas Cuarta y Quinta del documento para las 2 declaraciones juradas solicitadas: Ver "Declaración Jurada Complementaria - COASIN""*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

CONDICIONES DE ADMISIBILIDAD.

1. NUMERAL 2.2 (MARCAS Y MODELOS OFERTADOS)

Solicitud: Se requiere que se aporte lista de cada línea de producto, donde se indique la marca y modelo ofertado para los bienes de las partidas 4 y 5.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

> *"…Adjuntamos el documento .pdf "Descripción de Partes por Item - Equipo Activo Nokia - COASINv2" en donde se detallan todas las Marcas y Modelos ofrecidas para cada Item de las Partidas 4 y 5.*

ENRUTADOR 0	7250-IXR-R6D
ENRUTADOR 1	7250-IXR-R6D
ENRUTADOR 3	7250-IXR-R6
ENRUTADOR 4	7250-IXR-e Big
ENRUTADOR 5	7250-IXR-e Big
ENRUTADOR 6	7250-IXR-R6
ENRUTADOR 7	7250-IXR-e Big
ENRUTADOR COMPAC	7250-IXR-e small

”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

2. NUMERAL 2.5 NORMATIVA DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL 32.04.002.2008.

Solicitud: Se requiere que se aporte lo solicitado en el numeral 7.1.4 de la normativa antes indicada:

> *7.1.4.1. Declaración jurada de cumplimiento de la legislación nacional en materia de Seguridad e Higiene Ocupacional.*
>
> *7.1.4.4. Certificación de inscripción y funcionamiento de la Oficina de Salud Ocupacional ante el Consejo de Salud Ocupacional del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.*
>
> *7.1.4.5. Certificación de inscripción y funcionamiento de la Comisión de Salud Ocupacional ante el Consejo de Salud Ocupacional del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.**(Actualizar)***

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

> *“…En nuestro documento de declaraciones juradas .pdf “Declaración Jurada General – COASIN” se indica en la Cláusula Décimo Cuarta lo siguiente: “DECIMO*

CUARTO: Que COASIN Costa Rica y todo su personal acepta y cumple con la Norma de Seguridad e Higiene Ocupacional para Elaboración del Cartel de Contratación de Obras y Servicios y el Control de Cumplimiento de las Cláusulas Cartelarias y Contractuales Código 32.04.002.2008, que está disponible en la página Web que utilice la Proveeduría del ICE. .” De igual manera y con el fin de complementar lo ya presentado, adjuntamos documento ,pdf de declaraciones juradas adicionales, favor referirse a la Cláusula Décima Primera del documento: Ver “Declaración Jurada Complementaria - COASIN” Adjuntamos también el documento .pdf “Certificación de CSO Comisión Salud Ocupacional COASIN Costa Rica - 17-11-2025“ con la certificación activa y actualizada de nuestra Comisión de Salud Ocupacional.

Aclaramos además que según la legislación actual y vigente sólo las empresas que cuenten con más de 50 (cincuenta) personas trabajadoras, están obligadas a mantener una Oficina de Salud Ocupacional registrada ante el Ministerio de Trabajo. Indicamos que COASIN Costa Rica no cuenta con más de 50 personas trabajadoras en la actualidad y por tanto no tiene esta obligación.”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

3. Numeral 2.7 (Distribuidor autorizado).

Solicitud: Se requiere que se aporte o indique en que parte de su oferta se encuentra lo solicitado en el numeral 2.7 de las condiciones de admisibilidad, que acredite por parte del fabricante o fabricantes que el oferente es distribuidor autorizado en Costa Rica para suministrar los bienes y servicios requeridos en las partidas 4, 5 y 6. Esta certificación deben presentarse en idioma español.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

“…En nuestro oferta original presentamos el archivo .zip “DECLARACIONES JURADAS - FABRICANTE NOKIA”, el cual contiene el documento .pdf “2025 NOKIA ICE 5G partner autotizacion COASIN“ el cual indica lo siguiente:

> "El suscrito, JUAN CARLOS BLANCO INFANTE, cédula 1-0643-0191, en mi calidad de director de canales de venta para NOKIA en Latinoamérica y además en calidad de REPRESENTANTE LEGAL con PODER GENERALISIMO de la entidad local NOKIA COSTA RICA S.A. (en adelante "NOKIA"), con cédula jurídica 3-101-098003, entidad perteneciente en su totalidad a la corporación NOKIA SOLUTIONS AND NETWORKS OY, según consta en el Registro de Transparencia y Beneficiarios Finales de Costa Rica, confirmó mediante la firma de este documento que la empresa COASIN COSTA RICA S.A. con cédula jurídica 3-101-079786 (en adelante COASIN), es REPRESENTANTE AUTORIZADO DE VENTAS bajo el Programa Global de Canales de NOKIA y está acreditado para comercializar los Productos y Servicios de NOKIA en el territorio de COSTA RICA."

De igual manera y con el fin de complementar lo ya presentado, adjuntamos documento ,pdf del fabricante NOKIA reiterando lo antes indicado y específicamente para esta licitación en particular, según el documento: Ver documento "2025 NOKIA ICE 5G partner autorizado COASIN v2" Adicionalmente agregamos las cartas del fabricante SAMM y de la empresa representante del resto de los productos pasivos ofrecidos.

Ver documento "Carta de cumplimiento y autorización SAMM"
Ver documento "Certificacion Comercial para Coasin CR"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079482** (Solicitud de información **0682025711700103**).

(SEGUNDA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1079482** (No. de solicitud de información **0682025711700103**) del 03 de diciembre de 2025, se solicita al oferente aportar lo siguiente:

CONDICIONES DE ADMISIBILIDAD.

2. **NUMERAL 2.7 (DISTRIBUIDOR AUTORIZADO)**

Solicitud: Se requiere que se aporte o indique en que parte de su oferta se encuentra lo solicitado en el numeral 2.7 de las condiciones de admisibilidad, que acredite por parte del fabricante que el oferente es distribuidor autorizado en Costa Rica para suministrar los bienes de los ítems 78, 79, 80, 101 y 102. Esta certificación debe presentarse en idioma español.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002516).

> *"…Tal y como lo indicamos en nuestra respuesta a la subsanación anterior, para los Distribuidores Opticos hemos ofrecido productos de los fabricantes COMMSCOPE y SAMM TEKLOGI, los cuales comercializan sus productos a través de mayoristas en la región de Centroamérica.*
>
> *En nuestro caso el proveedor autorizado para esos fabricantes es la empresa Power&Tel por lo que aportamos la Carta del Proveedor que nos autoriza como Canal de Distribución de los productos y además garantiza el respaldo del propio fabricante de los productos ofrecidos.*
>
> *Para los Items de los gabinetes, adjuntamos las cartas de autorización como Distribuidor Autorizado tanto de la empresa Fibramerica como de la empresa YHT.*
> *Ver documento .pdf "Carta de Certificacion Comercial Coasin CR - FIBRAMERICA – COASIN"*
> *Ver documento .pdf "Carta de Certificacion Comercial Coasin CR - P&T - COASIN"*
> *Ver documento .pdf "Carta de Certificacion Comercial Coasin CR - YHT - COASIN""*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(TERCERA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1090543** (No. de solicitud de información **0682025711700125**) del 18 de diciembre de 2025, se solicita al oferente aportar lo siguiente:

Razonabilidad de precios estimados vrs precios ofertados por línea.

5. Precios unitarios (Partidas 4, 5 y 6).
Se solicita justificar de manera detallada las razones por las cuales el precio ofertado por cada línea presenta diferencias (ya sea incremento o disminución) en comparación con el precio estimado en el estudio de mercado correspondiente a este procedimiento de contratación.

Asimismo, se deberá adjuntar la documentación que respalde dichas justificaciones (Por ejemplo, precios de lista, notas de fabrica (equipos, licencias o materiales), y de sus subcontratistas (servicios de instalación) o cualquier otro documento que se considere conveniente para respaldar las justificaciones a brindar).

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 04 de enero de 2026 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052026000000002).

> *"…El estudio de mercado referido no contenía un alcance idéntico al pliego finalmente publicado por el ICE. En términos generales, los montos consignados durante el estudio de mercado corresponden a referencias presupuestarias según los datos preliminares proporcionados por la entidad. Ante estas discrepancias, pueden presentarse variaciones respecto de los precios originalmente brindados como presupuestarios en el estudio de mercado.*
>
> *Como consideración inicial citamos textualmente lo indicado en el propio Estudio de Mercado realizado por la Administración:*

4.8. Los precios obtenidos del presente estudio son estimados y pueden sufrir cambios cuando se realice la apertura de ofertas, esto debido a que estamos frente a un proceso de compra con alto interés por las diferentes empresas, donde las mismas no revelan los precios reales en la presentación de cotización para estudio de mercado, previéndose cambios significativos en la etapa de presentación de ofertas y posterior mejora de precios.

Se justifica en este mismo documento más adelante, no obstante, se recalca que este tipo de bienes y servicios al ser de última tecnología, es difícil obtener información de precios que permitan poder tener datos más amplios de los productos, esto por temas estratégicos de cada empresa, donde no se revelan los precios reales en el estudio de mercado.

(Anexo 7 Estudio de Mercado.pdf)

Como segunda consideración debemos señalar que el Estudio de Mercado realizado por la Administración data del año 2024 y es el resultado Promedio de 6 precios recibidos por parte de 6 fabricantes diferentes, con especificaciones técnicas que en algunos casos cambiaron y fueron ajustadas a lo largo del tiempo desde el estudio de mercado inicial hasta la publicación final del pliego cartelario del presente concurso.

En nuestro caso, de las 59 líneas ofertadas, que corresponden a las Partidas 4, 5 y 6, sólo 16 líneas presentan alguna desviación superior al 5% con respecto al Precio Promedio evidenciado en el Estudio de Mercado. Se debe considerar además, que ese Precio Promedio no es en todos los casos un adecuado parámetro de comparación, ya que al haberse recibido 6 ofertas en el Estudio, en muchos casos los precios son exageradamente distintos, lo que causa una distorsión recurrente en el promedio final y no representa el precio real de mercado.

Dicho lo anterior, es materialmente imposible que no existan diferencias del precio final presentado por cada oferente en comparación con el promedio estimado del Estudio de Mercado.

En nuestro caso particular y habiendo participado como Canal Autorizado del fabricante NOKIA, los precios ofrecidos en esta primera ronda, se ajustan al cumplimiento técnico del requerimiento solicitado por el ICE en su pliego cartelario y además se encuentran en un rango diferencial mínimo con respecto al precio unitario promedio estimado por la Administración, tal y como lo detallamos el documento adjunto "RAZONABILIDAD DE PRECIOS – COASIN.pdf"

Es importante recordar que ICE no tomará la decisión con base en el precio unitario sino en el monto total de la inversión según la estimación de demanda proyectada a tres años. Es decir el precio total no puede ser ni oneroso, ni ruinoso. Nuestra oferta brinda un precio total inferior al presupuesto total de ICE (que fue elaborado con base en el estudio de mercado referido).

De la misma manera, aseguramos por medio de la presente que nuestros precios en ningún caso son ruinosos ni son excesivos, y son suficientes para cumplir con el 100% del requerimiento técnico solicitado.

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

- **LA OFERTA NO PRESENTA DEFECTOS TÉCNICOS INSUBSANABLES.**
- **LA OFERTA SI PRESENTA DEFECTOS TÉCNICOS DE CARÁCTER SUBSANABLE.**

(PRIMERA SUBSANACIÓN)
Mediante número de secuencia SICOP **1059062** (No. de solicitud de información **0682025711700075**) del 07 de noviembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

1. APARTADO DE CIBERSEGURIDAD (PARTIDAS 1, 2, 3, 4, 5 Y 6).

Solicitud: Se requiere que se aporte, lo solicitado en el numeral 9.1, 9.2, 9.3, 9.7.3, debido a que no se encuentra la certificación de manera que se haga una referencia puntual y literal por cada estándar, normativa o requisito de seguridad por certificar, con el fin evidenciar con máxima precisión el cumplimiento de lo solicitado en estos numerales a continuación, el detalle:

a) **Partida 4 Bienes Backhaul.** En el documento aportado por el oferente llamado: " Documento RESPUESTA GENERAL PUNTO A PUNTO - COASIN .pdf" pagina 42 y 43 en referencia al numeral 9.1 del pliego de condiciones, en la declaración jurada adjunta documento llamado “2025 NOKIA ICE 5G Decreto de Ciberseguridad.pdf” numeral 3 no se identifica si el oferente entiende, acepte y cumple.

   Se requiere que se aporte la declaración jurada solicitada en el numeral 9.1 del anexo 8, donde se indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G. La normativa sectorial puede ser consultada en el siguiente enlace: https://pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_articulo.aspx?param1=NRA&nValor1=1&nValor2=100155&nValor3=137277&nValor5=2

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

"…De primera instancia aclaramos que en el documento .pdf identificado como "RESPUESTA GENERAL PUNTO A PUNTO – COASIN" en su página 42 literalmente señalamos para los numeral 9.1 lo siguiente:

9 APARTADO DE CIBERSEGURIDAD (PARTIDAS 1, 2, 3, 4, 5 Y 6).

9.1 El oferente deberá presentar declaración jurada que indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G. La normativa sectorial puede ser consultada en el siguiente enlace: https://pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_articulo.aspx?param1=NRA&nValor1=1&nValor2=100155&nValor3=137277&nValor5=2

Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Adjuntamos la Declaración Jurada solicitada. Ver documento de "Respuesta Técnica Punto a Punto – COASIN" y documento de Declaración Jurada.

Dado lo anterior, se puede comprobar que desde nuestra respuesta original declaramos: Entender, Aceptar y Cumplir con los requerimientos indicados.
Adicionalmente en nuestro documento de declaraciones juradas .pdf "Declaración Jurada General – COASIN" se indica en la Cláusula Trigésimo Tercera lo siguiente:

"TRIGESIMO TERCERO: Declaramos que COASIN Costa Rica y los equipos del fabricante NOKIA cumplimos con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G y con todos los estándares de ciberseguridad establecidos en el punto 9.2 y punto 9.3 del pliego de especificaciones técnicas de la licitación arriba mencionada."

Se entiende que la normativa sectorial referida es el Reglamento Ciberseguridad Costa Rica Nº 44196-MSP-MICITT, el cual es el requerimiento de cumplimiento obligatorio (admisibilidad) y de mayor jerarquía.

En nuestra oferta se incluyó el documento: "2025 NOKIA ICE 5G Decreto de Ciberseguridad" que confirma el cumplimiento de este punto también por parte del fabricante NOKIA. Esta declaración hace referencia a todos los puntos 9.1, 9.2 y 9.3 simultáneamente.

Para mejor entendimiento se transcribe el texto donde se indica claramente que "NOKIA cumple con todos los lineamientos del decreto referido" (Asunto: Reglamento Ciberseguridad Costa Rica Nº 44196-MSP-MICITT). Además se indica "que NOKIA cumple con la adopción de los estándares de ciberseguridad

referidos en los puntos 9.1, 9.2 y 9.3 según corresponda para las capas RAN 5G, CORE 5G y IP Backhaul"

Señores
Instituto Costarricense de Electricidad
LICITACIÓN PÚBLICA ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE REDES MOVILES DE ÚLTIMA GENERACIÓN, ENTREGA SEGÚN DEMANDA
2025XE-000492-0000400001

Asunto: Reglamento Ciberseguridad Costa Rica Nº 44196-MSP-MICITT

Estimados señores:

El suscrito, JUAN CARLOS BLANCO INFANTE, cédula 1-0643-0191, en mi calidad de director de canales de venta para NOKIA en Latinoamérica y además en calidad de REPRESENTANTE LEGAL con PODER GENERALISIMO de la entidad local NOKIA COSTA RICA S.A. (en adelante "NOKIA"), con cédula jurídica 3-101-098003, entidad perteneciente en su totalidad a la corporación NOKIA SOLUTIONS AND NETWORKS OY, según consta en el Registro de Transparencia y Beneficiarios Finales de Costa Rica, hago constar lo siguiente:

I. Declaro bajo fe de juramento que NOKIA SOLUTIONS AND NETWORKS OY, es el fabricante del equipamiento 5G e IP cotizado ya sea hardware, software y/o licenciamiento. Además, declaro lo siguiente:
- *a. NOKIA se adhiere a los más altos estándares en ciberseguridad como lo demuestran, entre otras, las certificaciones en las series ISO 9001, ISO 27000 y 27001:2022, que abarcan sistemas integrales de gestión de seguridad de la información.*
- *b. NOKIA realiza una gestión meticulosa de nuestra cadena de suministro, asegurando que cada fase de desarrollo de la solución se someta a pruebas exhaustivas de ciberseguridad. Mantenemos rigurosos protocolos para abordar cualquier inquietud de seguridad del mercado con prontitud, garantizando la integridad y seguridad continua de nuestras soluciones.*
- *c. NOKIA confirma un estricto cumplimiento de los estándares de la industria, y confirma nuestras medidas proactivas en ciberseguridad, privacidad de datos y protección general.*

II. Con respecto al requerimiento del pliego en relación con el decreto de Ciberseguridad declaro lo siguiente:
- *a. **NOKIA cumple con todos los lineamientos del decreto referido.***
- *b. NOKIA cumple con todos los principios de seguridad de la información, ciberseguridad y protección de la privacidad requeridos.*
- *c. Confirmamos que la casa matriz de NOKIA está en Finlandia, país que ha manifestado consentimiento al Convenio de Budapest referido.*
- *d. Confirmamos que NOKIA no es susceptible a presión por parte de gobierno extranjero.*
- *e. Confirmamos que NOKIA no se encuentra sujeto a la dirección de gobierno extranjero con leyes o practicas establecidas que puedan requerir compartir información de los usuarios finales. Por lo tanto, NOKIA protege la confidencialidad de la información.*

III. En términos generales declaramos que NOKIA cumple con la adopción de los estándares de ciberseguridad referidos en los puntos 9.1, 9.2 y 9.3 según corresponda para las capas RAN 5G, CORE 5G y IP Backhaul.

De forma complementaria se adjunta declaración jurada ampliada por parte del propio fabricante ("2025 NOKIA ICE 5G Decreto de Ciberseguridad v2") donde se hace referencia puntual y literal de cada estándar, normativa o requisito de seguridad indicados en los puntos 9.1, 9.2 y 9.3. Lo anterior es redundante, aunque se aporta a solicitud de ICE solo como evidencia adicional para precisar el cumplimiento a lo solicitado en tales numerales.

Confirmamos también que COASIN como oferente, entiende, acepta y cumple con el requerimiento, pero de igual manera y con el fin de complementar lo ya presentado, adjuntamos documento ,pdf de declaraciones juradas adicionales por parte de COASIN Costa Rica, favor referirse a la Cláusula Sexta del documento:

Ver "Declaración Jurada Complementaria - COASIN"…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) **Partida 4 Bienes Backhaul.** En el documento aportado por el oferente llamado: " Documento RESPUESTA GENERAL PUNTO A PUNTO - COASIN .pdf" pagina 42 y 43 en referencia al numeral 9.2 del pliego de condiciones, en la declaración jurada adjunta documento llamado "2025 NOKIA ICE 5G Decreto de Ciberseguridad.pdf" numeral 3 no se identifica si el oferente entiende, acepta y cumple. Sele solicita al oferente indicar claramente si entiende, acepta y cumple, así como a cuál numeral del pliego de condiciones hace referencia en la declaración jurada adjunta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

"…De primera instancia aclaramos que en el documento .pdf identificado como "RESPUESTA GENERAL PUNTO A PUNTO – COASIN" en su página 43 literalmente señalamos para los numeral 9.2 lo siguiente:

9.2 El oferente deberá presentar una declaración jurada en donde indique que cumple con la adopción de los siguientes estándares de ciberseguridad:

**El oferente deberá presentar una declaración jurada que acredite que la solución cumple con las SCAS aplicables adoptadas por GSMA NESAS y su complemento con las especificaciones de seguridad del Working Group 11 de la O-RAN Alliance (requisitos y pruebas), ambas en su versión vigente a la fecha de presentación de la oferta.*

R/ Entendemos, Aceptamos y Cumplimos

Adjuntamos la Declaración Jurada solicitada. Ver documento de "Respuesta Técnica Punto a Punto – COASIN"

Dado lo anterior, se puede comprobar que desde nuestra respuesta original declaramos: Entender, Aceptar y Cumplir con los requerimientos indicados.

Adicionalmente en nuestro documento de declaraciones juradas .pdf "Declaración Jurada General – COASIN" se indica en la Cláusula Trigésimo Cuarta lo siguiente:

"TRIGESIMO CUARTO: Declaramos que COASIN Costa Rica y los equipos del fabricante NOKIA cumple con las SCAS aplicables adoptadas por GSMA NESAS y su complemento con las especificaciones de seguridad del Working Group 11 de la O-RAN Alliance, ambas en su versión vigente a la fecha de presentación de la oferta."

En nuestra oferta se incluyó el documento: "2025 NOKIA ICE 5G Decreto de Ciberseguridad" que confirma el cumplimiento de este punto por parte de nuestro fabricante NOKIA. Esta declaración hace referencia a todos los puntos 9.1, 9.2 y 9.3 simultáneamente.

Para mejor entendimiento arriba se transcribe el texto y se aporta nuevamente la declaración jurada entregada donde se indica claramente que "NOKIA cumple con todos los lineamientos del decreto referido" (Asunto: Reglamento Ciberseguridad Costa Rica Nº 44196-MSP-MICITT). Además se indica "que NOKIA cumple con la adopción de los estándares de ciberseguridad referidos en los puntos 9.1, 9.2 y 9.3 según corresponda para las capas RAN 5G, CORE 5G y IP Backhaul". Ver respuesta al punto anterior.

De igual manera y con el fin de complementar lo ya presentado, adjuntamos documento ,pdf de declaraciones juradas adicionales por parte de COASIN Costa Rica, favor referirse a la Cláusula Sétima del documento:

Ver "Declaración Jurada Complementaria - COASIN"…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

c) **Partida 4 Bienes Backhaul.** En el documento aportado por el oferente llamado: " Documento RESPUESTA GENERAL PUNTO A PUNTO - COASIN .pdf" pagina 42 y 43 en referencia al numeral 9.3 del pliego de condiciones, en la declaración jurada adjunta documento llamado "2025 NOKIA ICE 5G Decreto de Ciberseguridad.pdf" numeral 3 no se identifica si el oferente entiende, acepte y cumple. Sele solicita al oferente indicar claramente si entiende, acepta y cumple, así como a cuál numeral del pliego de condiciones hace referencia en la declaración jurada adjunta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

"…De primera instancia aclaramos que en el documento .pdf identificado como "RESPUESTA GENERAL PUNTO A PUNTO – COASIN" en su página 44 literalmente señalamos para los numeral 9.3 lo siguiente:

Entregar **SBOM** según lineamientos NTIA	✓	✓	✓
Monitoreo continuo y detección			
Detección avanzada de APT	◐	✓	✓
Detección de **estación base falsa (FBS)**	✗	◐	✓
Análisis de SBOM para reporte de vulnerabilidades	✓	✓	✓
Validación de configuración y monitoreo de deriva	✓	✓	✓
Hoja de ruta con **EDR nativo**	◐	✓	✓
Reporte de versiones de software con alertas	✓	✓	✓

R/ Entendemos, Aceptamos y Cumplimos

Adjuntamos la Declaración Jurada solicitada. Ver documento de "Respuesta Técnica Punto a Punto – COASIN"

Dado lo anterior, se puede comprobar que desde nuestra respuesta original declaramos: Entender, Aceptar y Cumplir con los requerimientos indicados.

Adicionalmente en nuestro documento de declaraciones juradas .pdf "Declaración Jurada General – COASIN" se indica en la Cláusula Trigésimo Tercera lo siguiente:

"TRIGESIMO TERCERO: Declaramos que COASIN Costa Rica y los equipos del fabricante NOKIA cumplimos con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G y con todos los estándares de ciberseguridad establecidos en el punto 9.2 y punto 9.3 del pliego de especificaciones técnicas de la licitación arriba mencionada."

En nuestra oferta se incluyó el documento: "2025 NOKIA ICE 5G Decreto de Ciberseguridad" que confirma el cumplimiento de este punto por parte de nuestro fabricante NOKIA. Esta declaración hace referencia a todos los puntos 9.1, 9.2 y 9.3 simultáneamente.

Para mejor entendimiento arriba se transcribe el texto y se aporta nuevamente la declaración jurada entregada donde se indica claramente que "NOKIA cumple con todos los lineamientos del decreto referido" (Asunto: Reglamento Ciberseguridad Costa Rica Nº 44196-MSP-MICITT). Además se indica "que NOKIA cumple con la adopción de los estándares de ciberseguridad referidos en los puntos 9.1, 9.2 y 9.3 según corresponda para las capas RAN 5G, CORE 5G y IP Backhaul". Ver respuesta al punto anterior.

De igual manera y con el fin de complementar lo ya presentado, adjuntamos documento ,pdf de declaraciones juradas adicionales por parte de COASIN Costa Rica, favor referirse a la Cláusula Octava del documento:

Ver "Declaración Jurada Complementaria - COASIN"…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

d) Partida 4 Bienes Backhaul. En el documento aportado por el oferente llamado: " Documento RESPUESTA GENERAL PUNTO A PUNTO - COASIN .pdf" pagina 48 a pag 50 en referencia al numeral 9.7.3 del pliego de condiciones, en la declaración jurada adjunta documento llamado "2025 NOKIA ICE 5G Declaracion DDoSpdf" no se identifica si el oferente entiende, acepte y cumple. Se le solicita al oferente indicar claramente si entiende, acepta y cumple, así como a cuál numeral del pliego de condiciones hace referencia en la declaración jurada adjunta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

"…De primera instancia aclaramos que en el documento .pdf identificado como "RESPUESTA GENERAL PUNTO A PUNTO – COASIN" en su página 50 literalmente señalamos para los numeral 9.7.3 lo siguiente:

9.7.3 El oferente presentará declaración jurada de cumplimiento. En FAT/SAT se validará: i) activación de políticas de autoprotección del plano de control; ii) señalización/ejecución de RTBH/FlowSpec hacia infraestructura de mitigación; iii) exportación/correlación de telemetría con herramientas del SOC del ICE; iv) funcionamiento de cifrado IPsec en tramos definidos por el ICE.

R/ Entendemos, Aceptamos y Cumplimos

Adjuntamos la Declaración Jurada solicitada. Ver documento de "Respuesta Técnica Punto a Punto – COASIN"

Dado lo anterior, se puede comprobar que desde nuestra respuesta original declaramos: Entender, Aceptar y Cumplir con los requerimientos indicados.

Adicionalmente en nuestro documento de declaraciones juradas .pdf "Declaración Jurada General – COASIN" se indica en la Cláusula Trigésimo Quinta lo siguiente:

TRIGECIMO QUINTO: Declaramos que COASIN Costa Rica y los equipos del fabricante NOKIA cumplen con i) activación de políticas de autoprotección del plano de control; ii) señalización/ejecución de RTBH/FlowSpec hacia infraestructura de mitigación; iii) exportación/correlación de telemetría con herramientas del SOC del ICE; iv) funcionamiento de cifrado IPsec en tramos definidos por el ICE.

De hecho, en nuestra oferta también se incluyó el documento: "2025 NOKIA ICE 5G Declaracion DDoS.pdf " que confirma el cumplimiento de este punto por parte de nuestro fabricante NOKIA. Claramente la declaración jurada hace referencia a todo el apartado 9.7 que incluye el numeral 9.7.3

Para mejor entendimiento se transcribe el texto y se aporta nuevamente la declaración jurada entregada donde se indica claramente que "la solución NOKIA cotizada incluye funcionalidades para implementar controles de protección y mitigación DDoS conforme el punto 9.7 del pliego y según las respuestas técnicas de cumplimiento brindadas en ese apartado por el oferente".

El suscrito, JUAN CARLOS BLANCO INFANTE, cédula 1-0643-0191, en mi calidad de director de canales de venta para NOKIA en Latinoamérica y además en calidad de REPRESENTANTE LEGAL con PODER GENERALISIMO de la entidad local NOKIA COSTA RICA S.A. (en adelante "NOKIA"), con cédula jurídica 3-101-098003, entidad perteneciente en su totalidad a la corporación NOKIA SOLUTIONS AND NETWORKS OY, según consta en el Registro de Transparencia y Beneficiarios Finales de Costa Rica, hago constar lo siguiente:

- Declaro bajo fe de juramento que NOKIA SOLUTIONS AND NETWORKS OY, es el fabricante del equipamiento IP cotizado ya sea hardware, software y/o licenciamiento.

- Confirmamos que la solución NOKIA cotizada incluye funcionalidades para implementar controles de protección y mitigación DDoS conforme el punto 9.7 del pliego y según las respuestas técnicas de cumplimiento brindadas en ese apartado por el oferente.

De igual manera y con el fin de complementar lo ya presentado, adjuntamos documento ,pdf de declaraciones juradas adicionales por parte de COASIN Costa Rica, favor referirse a la Cláusula Novena del documento:

Ver "Declaración Jurada Complementaria - COASIN"…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

2. PARTIDA 4, ÍTEMS 78, 79 Y 80.

Solicitud:

a) El cartel en los puntos 94.6.5 y 94.6.7 indica lo siguiente:

"94.6.5 Las fibras ópticas serán de tipo monomodo 9/125 µm, con características geométricas, ópticas y de transmisión indicadas en la especificación UIT-T G.657.B3.

"94.6.7 Los cordones ópticos deben tener una alta resistencia a la tensión y poseer una gran flexibilidad para efectuar dobleces, cumpliendo con los radios de curvatura indicados en la especificación UIT-T G.657.B3."

En la contestación punto a punto el oferente indica para los puntos anteriores:

"R/ Entendemos, Aceptamos y Cumplimos
Nuestra oferta incluye los accesorios y conectores solicitados.
Ver documento de "Información Técnica - Distribuidores Opticos - COASIN"

Sin embargo, el documento al que hace alusión denominado "Información Técnica - Distribuidores Ópticos - COASIN", no se ubicó dentro de la información suministrada.

Por lo tanto, requerimos nos suministre la información técnica para verificar los puntos anteriores sobre el cumplimiento de la normativa UIT-T G.657.B3 y demás información solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

"…Por un error material de nuestra parte, no adjuntamos el archivo .zip "Información Técnica – Distribuidores Opticos – COASIN". Tal y como lo indicamos en la descripción de nuestra propuesta, la solución ofrecida corresponde a Distribuidores Opticos del fabricante COMMSCOPE y a PIGTAILS del fabricante SAMM TEKNOLOGI.

De igual manera confirmamos que los Distribuidores Opticos para 12, 48 y 144 puertos así como los pigtails ofrecidos (Modelo SM-G.657-B3) cumplen con el 100% de los requerimientos técnicos solicitados. Adjuntamos el siguiente archivo .pdf para la respectiva verificación solicitada:

Ver "Indoor-Fiber-Optic-Assemblies-EN-Samm-Teknoloji"

Ver "Información Técnica – Distribuidores Opticos – COASIN.zip"…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) El cartel en el numeral 94.7.6, solicita textualmente lo siguiente:

"CORDÓN TERMINADO CON CONECTORES; LC/APC
Longitud de onda (nm) 1310-1550
Pérdida de inserción [1] típica -máxima (dB) 0,15 - 0,30
Pérdida de retorno [2] (dB) > 50
Durabilidad de conexión ≥ 500 acoplamiento
Temperatura de operación 0°C a 40°C
Nota: El oferente debe suministrar una certificación sobre la durabilidad de la conexión ≥ 500 acoplamientos y temperatura de operación de 0 °C a 40 °C."

Se solicita presentar la información técnica y la certificación solicitada en el numeral 94.7.6, ya que no se encontró en la oferta la documentación para verificar su cumplimiento.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

"…Por un error material de nuestra parte, no adjuntamos el archivo .zip "Información Técnica – Distribuidores Opticos – COASIN". Tal y como lo indicamos en la descripción de nuestra propuesta la solución ofrecida corresponde a Distribuidores Opticos del fabricante COMMSCOPE y a PIGTAILS del fabricante SAMM TEKNOLOGI.

Confirmamos que los pigtails ofrecidos (Modelo SM-G.657-B3) cumplen con el 100% de los requerimientos técnicos solicitados. Adjuntamos certificación de durabilidad solicitada y la correspondiente documentación técnica original del propio fabricante certificando la veracidad de la declaración, Favor referirse a los siguientes archivos .pdf para la respectiva validación solicitada:

Ver "Indoor-Fiber-Optic-Assemblies-EN-Samm-Teknoloji"
Ver "Carta de cumplimiento y autorización SAMM"
Ver "Certificación de Características Técnicas y Durabilidad Pigtails – COASIN"…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

c) En el pliego, específicamente en los numerales 94.9.1, 94.9.2, 94.10.1 y 94.10.2, se establece como requisito que el Distribuidor Óptico (DO) incorpore regletas de fácil acceso. No obstante, tras el análisis de la documentación técnica suministrada, no se identificó información que permita verificar el cumplimiento de dicha especificación. Según lo observado, la configuración interna de los distribuidores corresponde a una disposición tipo bandeja.

Los modelos cotizados que según SICOP son los siguientes:

- Ítems 78: Marca SAMM-COMMSCOPE Modelo FMS19-1U-12.
- Ítems 79: Marca SAMM-COMMSCOPE Modelo FMS19-2U-48.
- Ítems 80: Marca SAMM-COMMSCOPE Modelo FMS19-5U-144

Se solicita indicar donde se encuentra la información técnica en la oferta presentada o aportar la ficha técnica para verificar el cumplimiento técnico con los solicitado en el cartel.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

> *"…Por un error material de nuestra parte, no adjuntamos el archivo .zip "Información Técnica – Distribuidores Opticos – COASIN" y aclaramos que lo indicado anteriormente en la consulta no corresponde a los modelos ofrecidos. Tal y como lo indicamos en la descripción de nuestra propuesta la solución ofrecida corresponde a Distribuidores Opticos del fabricante COMMSCOPE y a PIGTAILS del fabricante SAMM TEKNOLOGI.*

Los Distribuidores Opticos ofrecidos son los Modelos FPX-1 y FPX-3 con sus correspondientes pigtails y Regletas. Adjuntamos el documento .zip original indicado:

> *Ver "Información Técnica – Distribuidores Opticos – COASIN.zip"*
> *Ver "ENG_CD_300100105477_E_pdf"*
> *Ver "FPX-1 COMMSCOPE – COASIN"*
> *Ver "FPX-3 COMMSCOPE – COASIN"*
> *Ver "REGLETAS COMMSCOPE FPX – COASIN"*
> *Ver "ENG_CD_300100105477_E_pdf"…"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

> *"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"*

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

En los numerales 94.9.1, 94.9.2, 94.10.1 y 94.10.2, se solicitó que la instalación de las regletas en el distribuidor será del modo "enchufable" o mediante el uso de tornillos, que los juegos de regletas a cotizar deben ser metálicos, no se aceptarán regletas plásticas, que las dimensiones de las Regletas para 6 Acopladores a utilizar deberán tener una longitud de 12,95 cm ± 0,15 cm y un ancho de 3,15 cm ± 0,1 cm y que las dimensiones de las Regletas para 12 Acopladores a utilizar deberán tener una longitud de 12,95 cm ± 0,15 cm y un ancho de 3,15 cm ± 0,1 cm.

Una vez analizada la información proporcionada por el oferente en la oferta y en la subsanación respecto a las dimensiones físicas de las regletas, aunque no es posible verificar con exactitud su tamaño, se considera que, dado el ancho del distribuidor de 19", es factible acomodar dos regletas con las dimensiones solicitadas en el cartel, cumpliendo así el propósito para el cual se están adquiriendo estos accesorios. Además, se determina técnicamente que las dimensiones de la regleta no afectan la operatividad del distribuidor óptico.

Con base en lo anterior, en vista de que no es un incumplimiento grave y bajo el principio de conservación de las ofertas y que el mismo no genera una ventaja indebida al oferente, se considera que este incumplimiento leve, no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

Solicitud:

d) En el cartel en el punto 94.12.6 se indica:

"94.12.6 Las bandejas organizadoras de empalmes podrán ser de plástico5, termoplástico, acero galvanizado, aluminio6 o cualquier otro material similar. Los materiales de los cuales están hechas las bandejas deberán ser suministrados con retardante de llamas (auto extinguible) y resistencia al alcohol isopropílico7, así mismo

deberán tener la durabilidad y la resistencia adecuada para su uso. Los materiales que constituyen las bandejas organizadoras de empalmes no deberán ser tóxicos. El oferente debe entregar una certificación del fabricante que los materiales utilizados no son tóxicos para el ser humano."
Se solicita presentar la certificación solicitada en el numeral 94.12.6, ya que no se encontró en la oferta la documentación para verificar su cumplimiento.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

> *"…Se adjunta certificación del fabricante tanto de los distribuidores ópticos como de sus respectivas bandejas y según la normativa internacional REACH-SVHC de sustancias tóxicas para el ser humano.*
>
> *Ver "Información Técnica – Distribuidores Opticos – COASIN.zip"*
> *Ver "REACH SVHC Declaration Form (1)"*
> *Ver "REACH SVHC Declaration Form"*
> *Ver "RoHS Certificate of Compliance"…"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

3. PARTIDA 4, ÍTEM 103.

Solicitud:

1. Se requiere que se aclare, en lo solicitado en el numeral 117, si se entiende, se acepta y se cumple con cada uno de los numerales, ítems y apartados solicitados para el ítem 103.

2. Se requiere que se amplie, lo solicitado en el numeral 117.2.3, puntos "c", "d" y "e", ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

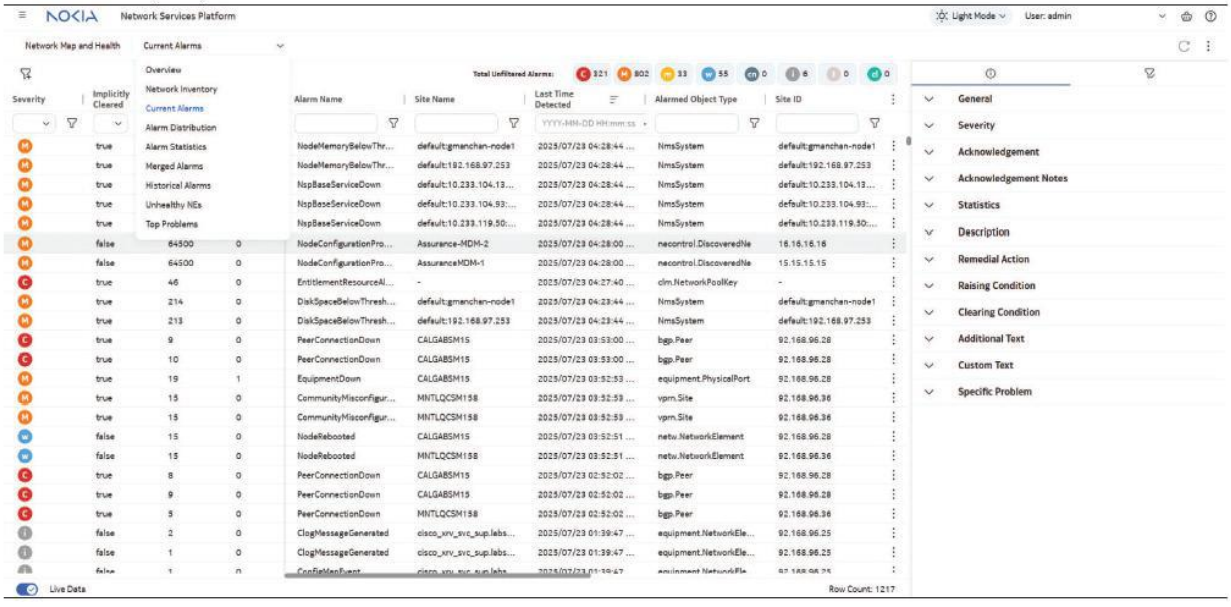
"…1. De primera instancia aclaramos que en el documento .pdf identificado como "RESPUESTA GENERAL PUNTO A PUNTO – COASIN" indicamos expresamente que Entendemos, Aceptamos y Cumplimos con los requerimientos solicitados en el numeral 117.

De igual manera y con el fin de complementar lo ya presentado, adjuntamos documento ,pdf de declaraciones juradas adicionales, favor referirse a la Cláusula Décima del documento:

Ver "Declaración Jurada Complementaria - COASIN"

2. Con respecto al punto 2, confirmamos que se cumple con el numeral 117.2.3 incluyendo los puntos "c", "d" y "e".

El NSP tiene una completa gestión de las alarmas. La gráfica a continuación muestra la aplicación "Network map & health" desde la cual se pueden visualizar las alarmas actuales con campos como Alarm name, Site Name, Last Time Detected, Alarmed Object Type, Site ID, severidad.



Para más información sobre manejo de alarmas por favor revisar el manual NSP_Network_and_Service_Assurance_Guide R25.4.pdf página 105…."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

4. PARTIDA 4, ÍTEM 103.

Solicitud:

NUMERO DE REFERENCIA: 117.12.1. El Sistema de Gestión (SG) debe poder integrarse con el Sistema de Gestión Superior (SGS) que está conformado por los sistemas de alarmas, desempeño e inventario, lo anterior de acuerdo con las especificaciones indicadas en el documento "Capítulo de Integración de Alarmas, Inventarios y Desempeño" (ver documento adjunto "Capítulo Integración Alarmas Inventario y Desempeño").

RESPUESTA DEL OFERENTE: Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver documento de "Respuesta Técnica Punto a Punto – COASIN".

DETALLE DE SOLICITUD: Con respecto a la integración de alarmas al Sistema de Gestión Superior, el punto 7, del anexo D, del cartel indica lo siguiente:
"El SG deberá ser interconectado con los SGS del ICE mediante una o varias de las siguientes opciones: Vía Socket TCP/IP (protocolo capa 5 o superior del modelo OSI), Vía SNMP o Vía CORBA."

Estos protocolos permiten una comunicación en tiempo real entre los sistemas, de modo que una alarma que se identifica en el Sistema de Gestión es inmediatamente comunicada al Sistema de Gestión Superior.

La oferta presentada refiere que la interfaz Northbound del Sistema de Gestión es de tipo RESTCONF, que no es una de las tres indicadas para la integración de alarmas.

Sin embargo, se entiende que RESTCONF provee un mecanismo para la notificación de eventos en tiempo real por medio de una subscripción de eventos, que hace que este tipo de interfaz pueda ser equivalente en funcionalidad a las indicadas en el cartel.

Se interpreta que la suscripción de eventos funciona mediante un cliente que envía una solicitud HTTP POST al servidor para suscribirse a un flujo de eventos, especificando los datos de interés. De esta manera, el cliente se suscribe a un stream o flujo de eventos, en lugar de hacer sondeos o solicitudes constantes, y el servidor publica eventos a medida que ocurren.

Para lo anterior, se considera que los principales pasos a ejecutar serían los siguientes:
• Suscripción: El cliente envía una solicitud POST a un punto final RESTCONF específico para notificaciones. En el cuerpo de la solicitud, incluye los detalles de la suscripción, como el nombre del stream al que quiere suscribirse y las propiedades específicas de los datos.

• Notificaciones: El servidor procesa la solicitud y, en lugar de una respuesta de una sola vez, comienza a enviar notificaciones al cliente a medida que ocurren los eventos definidos en el stream.

• Formato de datos: Las notificaciones pueden venir en formatos como JSON o XML.

En virtud de lo antes mencionado, se solicita indicar si es correcta la información que se tiene sobre la interfaz RESTCONF indicada en la oferta y que esta cumple con la funcionalidad arriba descrita.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

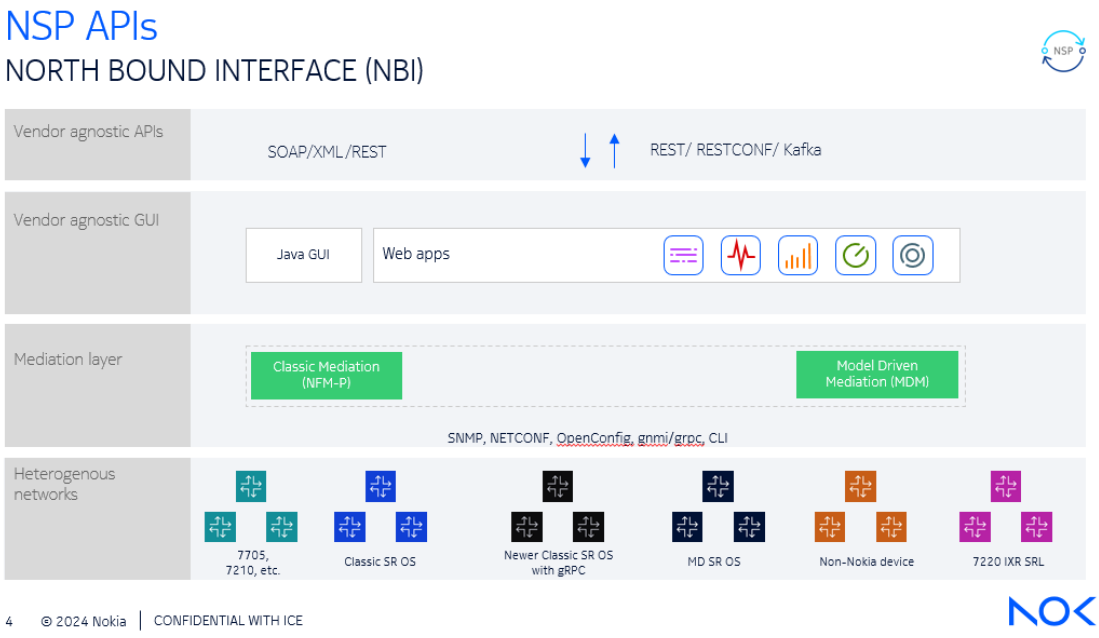
El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

"…De primera instancia aclaramos que en nuestra respuesta original consignamos la siguiente respuesta:

117.12.1	El Sistema de Gestión (SG) debe poder integrarse con el Sistema de Gestión Superior (SGS) que está conformado por los sistemas de alarmas, desempeño e inventario, lo anterior de acuerdo con las especificaciones indicadas en el documento "Capítulo de Integración de Alarmas, Inventarios y Desempeño" (ver documento adjunto "Capítulo Integración Alarmas Inventario y Desempeño").	Cumple	El NSP tiene una **REST/RESTConf API** en la North Bound Interface (NBI) que usa modelos definidos por la IETF para para consumir desde otra plataforma de gestión los siguientes objetos del NSP: **Topología:** Permite recuperar aspectos de la topología L2, L3 y de Traffic Engineering (T.E) de acuerdo a RFC8345, RFC8346, RFC8944 y draft-dbwb-opsawg-sap-02. **Inventario lógico:** Permite recuperar información sobre las interfaces lógicas descritas en TIP MUST IP SDN Controller NBI. **Path control:** Permite crear, borrar, actualizar y leer detalles de los IETF-Compliant LSPs siguiendo el draft-ietf-teas-yang-te. Incluye RSVP LSPs y PCC-Initiated RSVP/SR LSPs para despliegues por medio de Model Driven Management (MDM). **Servicios:** Permite crear, borrar, actualizar y leer detalles de los IETF-Compliant services (L2 y L3). Para "desempeño" (OAM tests) el NSP ofrece un OAM framework que es configurado y administrado por medio de datos enviados a la RESTConf API. NSP también permite que los aspectos de Fault Management (Alarm Management, Alarm Retrieval (current and historical) y Alarm Notification) sean manejados por esta API Restconf. Detalles de la API son encontrados en el Nokia Network Developer Portal. 3HE21467AAAATQZZA_V1_NSP 25.4 System Architecture Guide, pág. 32. NSP_Network_and_Service_Assurance_Guide R25.4. Pág 76.

Confirmamos que nuestra oferta cumple con el requerimiento y se cumple con la funcionalidad arriba descrita, Además es equivalente (incluso superior) en funcionalidad a las indicadas en el cartel.

El Gestor Network Service Platform (NSP) es un versátil software de gestión para redes IP/MPLS/SR que puede comunicarse con Sistemas de Gestión (SG) de nivel superior por medio de APIs REST, RESTCONF y KAFKA. Estas API permiten que los desarrolladores del ICE desde el SG_superior/OSS definan, aprovisionen, activen y aseguren los servicios de red como también permite anunciarle alarmas.



La interfaz Simple Object Access Protocol (SOAP) permite el intercambio estructurado de información entre dos entidades usando XML. SOAP se soporta en el NSP en Classic-Mediation (basada en SNMP y desde el módulo NFM-P del NSP). Hay dos tipos de interfaces: SOAP sobre HTTPS y SOAP sobre JMS. SOAP sobre JMS es usada para notificaciones de eventos.

REST (Representational State Transfer) es un protocolo liviano, fácil de usar que es ampliamente usado para APIs basadas en web. REST usa principalmente JSON (más rápido que XM) como su formato de mensajería y algunas veces puede usar XML. Las API REST utilizan el protocolo HTTP y usan una estructura sencilla de URL para acceder al recurso. Permite hacer operaciones CRUD (Create, Retrieve, Update, Delete) sobre objetos manejados por NSP.

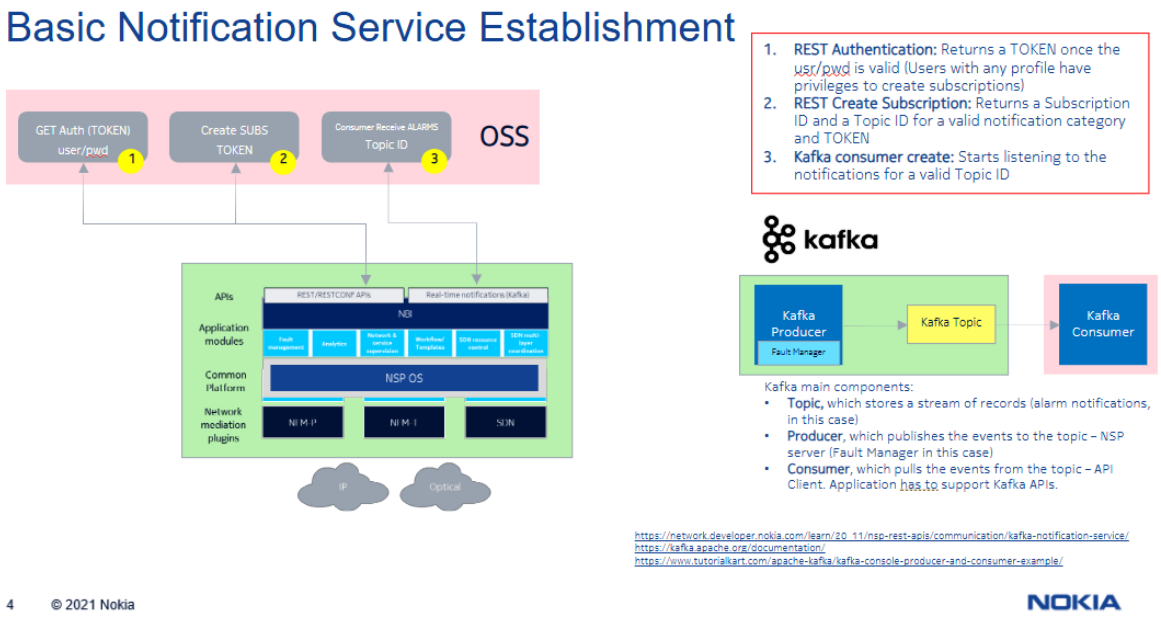
REST es reconocido por su simplicidad y flexibilidad y es el que mejor se ajusta para aplicaciones que requieren interacciones simples y stateless entre cliente y servidor.

RESTCONF (REST Configuration Protocol) es un protocolo basado en REST y que es específicamente diseñado para acceder la configuración de la red. RESTCONF ofrece una manera simple y consistente para acceder datos de configuración y datos operacionales de los routers de la red. El NSP en algunas aplicaciones usa RESTCONF API.

KAFKA es un sistema de mensajería distribuida que es usado en el procesamiento y streaming de datos en tiempo real. KAFKA es lo mejor para el manejo de grandes volúmenes de datos y es conocido por su alto throughput y baja latencia. KAFKA es una North Bound Interface (NBI) que permite a las aplicaciones OSS subscribirse a un servicio de notificación para eventos generados por el NSP. KAFKA tiene tres principales componentes: a) Topic: componente que almacena los registros de notificaciòn de alarmas. B) producer: Entidad que publica el evento al Topic, puede ser el Fault Manager del NSP. C) consumer: hala los eventos desde el Topic, puede ser el API client en el OSS.

El NSP ofrece un servicio de notificaciones que tiene tres pasos básicos:

1. *Realiza una autenticación REST por medio de un usuario/password. Si estos son válidos entonces retorna un TOKEN que le permite al usuario crear subscripciones.*
2. *Realiza la creación de una suscripción REST: Retorna un subscription-ID y un Topic-ID para la categoría de la notificación deseada, por ejemplo, el registro al servicio de notificación de alarmas.*
3. *Creación del consumidor KAFKA: empieza a escuchar notificaciones para un Topic-ID particular.*



NSP tiene cuatro principales servicios KAFKA para hacer notificaciones:

-Tópicos relacionados con servicios: Los servicios creados en NSP desde Intent-Based Service Fulfillment (IBSF), Infrastructure Configuration Management (ICM), NRCP, etc contienen información acerca de las operaciones que ocurren en el servicio.

-Servicio de notificación YANG: Model Driven Management (MDM) en el NSP usa lenguaje de modelamiento YANG para definir la configuracion y los estados de la red. Esta API permite monitorear cambiar en la red por medio de notificaciones producidas en NSP via KAFKA.

-Servicio de notificación KAFKA: Este servicio crea tópicos efímeros con capacidad de filtrado para limitar los eventos que son publicados en las áreas predefinidas (NSP-FAULT: eventos sobre gestión de fallas/alarmas, NSP-EQUIPMENT, NSP-SERVICE: service supervision notification, NSP-REAL-TIME_KPI: notificaciones en tiempo real de la red IP/MPLS...). Las aplicaciones OSS pueden usar este servicio para monitorear notificaciones de eventos/alarmas que se generan desde una red gestionada por el NSP. Las dos principales características del servicio de notificación KAFKA son:

- *Gestión de la suscripción: Permite que la aplicación en el OSS (KAFKA consumer) se subscriba a la categoría "alarms notifications".*

- *Procesamiento de eventos: mecanismo que permite determinar como un API client se conecta y recibe notificaciones de eventos/alarmas de acuerdo a su suscripción y desde la plataforma de notificaciones KAFKA.*

- *Suscripciones de Telemetría: Esta API da acceso a telemetría en los routers por medio de interfaces YANG. …"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas*

deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.

En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

Con base en la respuesta a la solicitud de subsanación para el punto 117.12.1, es nuestro criterio técnico que, si bien estamos ante un incumplimiento, éste puede ser considerado como intrascendente. Lo anterior dado que el oferente propone una alternativa a lo solicitado en el pliego que permite satisfacer la necesidad subyacente que motivó el requerimiento indicado.
A continuación, indicamos el razonamiento técnico que sustenta esta consideración.
En el pliego de condiciones se indica que para la integración de alarmas de un Sistema de Gestión (SG) al Sistema de Gestión Superior (SGS) del ICE, el adjudicatario podrá utilizar alguno de los siguientes mecanismos:

1. Vía traps de SNMP.
2. Vía un socket TCP/IP implementado en el SG por dónde se escribe la información de alarmas para que puedan ser leídas y procesadas por el SGS.
3. Vía CORBA, la cual es una arquitectura de intercambio de información entre sistemas. Esta arquitectura incluye un canal de comunicación (Event Channel) en cual el SG inserta objetos que representan las alarmas y éstos son obtenidos por el SGS para su procesamiento.

Estas formas de integración permiten que la información de alarmas del SG sea entregada al SGS en tiempo real. En el modelo de gestión implementado en el ICE para el monitoreo de alarmas, el SGS se mantiene en modo receptor a la espera de que el SG envíe las alarmas conforme éstas se presentan.

El SG que el oferente propone no dispone de estos mecanismos de integración, pero sí posee dos tipos de interfaz denominadas RESTCONF y KAFKA que, de acuerdo con la respuesta del oferente y luego de la investigación que realizamos, permiten lograr el fin último que es la entrega inmediata de las alarmas al SGS. Esto por cuanto:

1. Permite que el SGS se conecte al SG, utilizando autenticación por usuario y contraseña.
2. Permite que el SGS se subscriba a una canal de notificaciones de KAFKA en el cual el SG publica eventos de diversos tópicos que otros aplicativos pueden consumir.
3. Uno de los tópicos implementados a través de KAFKA en el SG es el que se refiere a información de alarmas y se denomina NSP-FAULT. A este tópico se subscribirá el SGS para recibir en tiempo real las alarmas.

Con base en lo anterior, en vista de que no es un incumplimiento grave y bajo el principio de conservación de las ofertas y que el mismo no genera una ventaja indebida al oferente, se considera que este incumplimiento leve, no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

5. PARTIDA 4, EQUIPOS, ÍTEMS VARIOS.

Solicitud:

Se requiere la subsanación de la partida 4, conforme al siguiente detalle:

a) Se requiere que se amplíe y se aporte lo solicitado en el numeral **10.4** ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. El oferente no brinda de manera explícita una descripción breve de cómo cumple cada RFC. En el caso que se proponga un RFC actualizado, debe indicarlo y detallar las funcionalidades y mejoras que incluye.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

> *"…Confirmamos que los enrutadores NOKIA cotizados cumplen con los requerimientos del backhaul IP. De hecho el propio fabricante NOKIA ha*

demostrado ante este proceso licitatorio que cuenta con amplia experiencia en la implementación de soluciones iguales y superiores a las solicitadas.

A solicitud de ICE se adjunta una confirmación de cumplimiento a cada uno de los puntos.

RFC7142 (Reclassification of RFC 1142 to Historic) es informativo (no standard). Nokia soporta y propone usar RFC1195 (Use of OSI IS-IS for Routing in TCP/IP and Dual Environments) , el cual tiene carácter de estándar.

RFC8667 (IS-IS Extensions for Segment Routing) es soportado en todos los enrutadores propuestos. Segment Routing permite una definición flexible de los caminos (paths) extremo a extremo dentro de la topología IGP por medio de codificar los caminos como secuencias de sub-caminos llamados segmentos. Estos segmentos son anunciados por IS-IS.

RFC5308 Routing IPv6 with IS-IS es soportado en los routers propuestos. Igualmente su actualizacion, RFC 7775 IS-IS Route Preference for Extended IP and IPv6 Reachability, es soportado. IS-IS soporta 2 nuevos TLV: un TLV de alcanzabilidad y un TLV para la dirección de la interface y asi distribuye la información de IPv6 a lo largo de todo el dominio de enrutamiento.

RFC2460 Internet Protocol version 6 (IPv6) Specification està obsoleto. Los routers propuestos soportan la actualizaciòn RFC8200: Internet Protocol, Version 6 (IPv6) Specification.

RFC3031 Multiprotocol Label Switching Architecture es soportado. Tambièn se soporta el RFC 6790: The Use of Entropy Labels in MPLS Forwarding que està relacionado.

RFC 4364 BGP/MPLS IP Virtual Private Networks (VPNs) es soportado. Usa un método peer model en el cual el customer edge (CE) envía sus rutas al services provider edge (PE), no hay overlay visible al algoritmo de enrutamiento del cliente y los CE en diferentes sitios no hacen peer entre si. Los paquetes de datos se entunela a través del backbone de tal manera que los routers de core no conocen las rutas VPN. Igualmente otros RFCs que lo han actualizado son soportados: 1) RFC4577: OSPF as the Provider/Customer Edge Protocol for BGP/MPLS IP Virtual Private Networks (VPNs) y 2) RFC4684: Constrained Route Distribution for Border Gateway Protocol/MultiProtocol Label Switching (BGP/MPLS) Internet Protocol (IP) Virtual Private Networks (VPNs).

RFC4760 Multiprotocol Extensions for BGP-4 es soportado, a BGP-4 se le adiciona diferentes familias como IPv6, IPX, L3VPN . Otros RFC que lo han actualizado también son soportados: 1) RFC7606: Revised Error Handling for BGP UPDATE Messages y 2) RFC7606: Revised Error Handling for BGP UPDATE Messages
RFC 3031 Multiprotocol Label Switching Architecture es soportado. Tambièn se soporta el RFC 6790: The Use of Entropy Labels in MPLS Forwarding que està relacionado.

RFC 3032 MPLS Label Stack Encoding es soportado sobre enlaces punto a punto PPP, enlaces LAN, otros. Igualmente otros RFC relacionados son soportados: 1) RFC3443: Time To Live (TTL) Processing in Multi-Protocol Label Switching (MPLS) Networks y 2) RFC5332: MPLS Multicast Encapsulations.

RFC 3140 Per Hop Behavior Identification Codes es soportado, es un mecanismo de codificación de 16 bits en los mensajes de protocolos para la identificación de los servicios diferenciados en cada salto (hop).

RFC 3270 Multi-Protocol Label Switching (MPLS) Support of Differentiated Services. Cumplimos de la siguiente manera: 7250-IXR soporta E-LSP (EXPerimental Bits LSP) en Pipe Mode y Uniform mode. En Pipe Mode el campo DiffServ (DSCP) de la cabecera IP en los mensajes del cliente se reciben en el PE de ingreso para que èste haga la clasificacion y priorizaciòn de dicho paquete de cliente. Para realizar el marcaje los EXP bits de las cabeceras MPLS se configuran a un valor especifico por el administrador de la red quien conoce las especificaciones de QoS de la red. En el Uniform mode, los tres bits del campo DSCP del paquete del cliente son copiados a los EXP bits de la cabecera MPLS. Con respecto al manejo del TTL usamos uniform mode para paquetes sobre la Global Routing Table (GRT) y Pipe Mode para paquetes que se transmiten por VPNs.
RFC 3443 Time To Live (TTL) Processing in Multi-Protocol Label Switching (MPLS) Networks e soportado. Actualiza al RFC3032 al formalizar un modo de operación transparente al TTL para los LSPs.

RFC 3478 Graceful Restart Mechanism for Label Distribution Protocol es soportado. Mecanismo que minimiza el efectivo negativo por un reinicio del plano de control LDP, se soporta el helper mode.

RFC 3906 Calculating Interior Gateway Protocol (IGP) Routes Over Traffic Engineering Tunnels es informativo (no es standard). Cumplimos de la siguiente

manera: Los routers Nokia IXR soportan IGP shortcuts por medio de los cuales la resolucion de la ruta IGP puede hacerse por medio de un LSP RSVP-TE o SR-TE.

RFC 4090 Fast Reroute Extensions to RSVP-TE for LSP Tunnels es soportado. Define extensiones a RSVP-TE para establecer túneles LSP de backup en el punto de reparación local. Existen 2 métodos: one-to-one backup y facility backup.

RFC4182 Removing a Restriction on the use of MPLS Explicit NULL. Cumplimos de la siguiente manera: Los routers IXR pueden procesar el explicit null label (label = 0) si les ha sido anunciado para LDP, RSVP y SR-TE cuando el IXR recibe una petición desde su peer para un explicit-null push entonces el IXR honra la petición y usa el explicit null label como la máxima etiqueta de transporte.
RFC 4364 BGP/MPLS IP Virtual Private Networks (VPNs) es soportado. Usa un método peer model en el cual el customer edge (CE) envía sus rutas al services provider edge (PE), no hay overlay visible al algoritmo de enrutamiento del cliente y los CE en diferentes sitios no hacen peer entre si. Los paquetes de datos se entunela a través del backbone de tal manera que los routers de core no conocen las rutas VPN. Igualmente otros RFCs que lo han actualizado son soportados: 1) RFC4577: OSPF as the Provider/Customer Edge Protocol for BGP/MPLS IP Virtual Private Networks (VPNs) y 2) RFC4684: Constrained Route Distribution for Border Gateway Protocol/MultiProtocol Label Switching (BGP/MPLS) Internet Protocol (IP) Virtual Private Networks (VPNs).

RFC4379 Detecting Multi-Protocol Label Switched (MPLS) Data Plane Failures fue reemplazado por RFC8029: Detecting Multiprotocol Label Switched (MPLS) Data-Plane Failures el cual es soportado. Define un mensaje de prueba (proof) llamado MPLS eco-request y un mensaje de respuesta llamada MPLS eco-reply, ambos contienen suficiente información para probar la correcta información del plano de datos MPLS y para verificar el plano de datos con el plano de control, de este modo localizando fallas.

RFC 4875 Extensions to Resource Reservation Protocol - Traffic Engineering (RSVP-TE) for Point-to-Multipoint TE Label Switched Paths (LSPs). Nokia soporta la funcionalidad RSVP P2MP para servicios MVPN.

RFC 4950 ICMP Extensions for Multiprotocol Label Switching. Nokia soporta la funcionalidad //oam lsp-ping (RFC4379), //oam lsp-trace (RFC4379), //oam sdp-ping, //oam sdp-mtu, //oam srvc-ping que permiten hacer un completo troubleshooting in-band de mpls.

IEEE 802.3ad, Link Aggregation es soportado.

RFC 4601 fue actualizado por RFC7761: Protocol Independent Multicast - Sparse Mode (PIM-SM): Protocol Specification (Revised), el cual es soportado. Permite construir un árbol compartido que tiene como raíz el Rendezvous point por grupo y opcionalmente crea un arbol de camino más corto por origen multicast.

RFC 3768 Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) es soportado.

RFC2236 Internet Group Management Protocol, Version 2 es soportado.

RFC3376 Internet Group Management Protocol, Version 3 es soportado.

RFC 5880 Bidirectional Forwarding Detection (BFD) es soportado.

RFC 5881 Bidirectional Forwarding Detection (BFD) IPv4 and IPv6 (Single Hop) es soportado.

RFC8402 Segment Routing Architecture es soportado con SR-MPLS.

RFC9256 Segment Routing Policy Architecture es soportado. Una política Segment Routing es una lista ordenada de segmentos (instrucciones) que representa una política enrutada desde el origen, permite que el router diriga un flujo de paquetes a lo largo de cualquier camino. Los estados intermedios en el camino son eliminados debido al enrutamiento desde el origen.

RFC2328 OSPF Version 2 es soportado.

RFC5340 OSPF for IPv6 es soportado.

IEEE 802.1Q, vlans, es soportado.

RFC9085 Border Gateway Protocol - Link State (BGP-LS) Extensions for Segment Routing es soportado. Se ha adicionado las extensiones (TLV) para que pueda transportar información de Segment Routing.

RFC5714 IP Fast Reroute Framework es INFORMATIVO, no es un estándar. Soportamos:

- *Internet Protocol (IP) Fast Reroute (FRR)*
- *RFC 5286, Basic Specification for IP Fast Reroute: Loop-Free Alternates*

- *RFC 7490, Remote Loop-Free Alternate (LFA) Fast Reroute (FRR)*
- *RFC 8518, Selection of Loop-Free Alternates for Multi-Homed Prefixes*

RFC4724 Graceful Restart Mechanism for BGP es soportado.

RFC6241 Network Configuration Protocol (NETCONF) es soportado.

RFC5246 The Transport Layer Security (TLS) Protocol Version 1.2 es soportado.
RFC1157 A Simple Network Management Protocol (SNMP) es soportado.

RFC6020 YANG - A Data Modeling Language for the Network Configuration Protocol (NETCONF) es soportado.

RFC7950 The YANG 1.1 Data Modeling Language es soportado. …"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) Se requiere que se amplíe y se aporte lo solicitado en el numeral **10.5** ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. El oferente no brinda una descripción breve de cómo cumple cada RFC. En el caso que se proponga un RFC actualizado, debe indicarlo y detallar las funcionalidades y mejoras que incluye.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

"…RFC4124: Protocol Extensions for Support of Diffserv-aware MPLS Traffic Engineering. Cumplimos de la siguiente manera: Routers IXR soportan los siguientes RFC relacionados:
RFC3630: Traffic Engineering (TE) Extensions to OSPF Version 2.
RFC3209: RSVP-TE: Extensions to RSVP for LSP Tunnels.

RFC5305: IS-IS Extensions for Traffic Engineering.

RFC4382: MPLS/BGP Layer 3 Virtual Private Network (VPN) Management Information Base. Cumplimos de la siguiente manera: Los routers IXR soportan las IP L3 VPNs con las especificaciones dadas en el RFC4364: BGP/MPLS IP Virtual Private Networks (VPNs) e igualmente desde el gestor NSP se pueden configurar con protocolos modernos como Netconf/Yang

RFC6513: Multicast in MPLS/BGP IP VPNs. Es soportado por IXR. …"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

c) Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral **10.22** respecto al soporte de FRR y Link Protection. (Ej. cuando hay fallo en un LSP establecido)

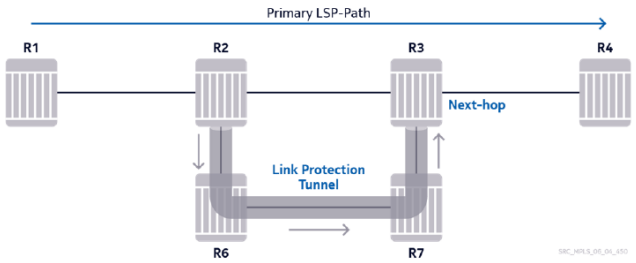
RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

"…Los routers 7250-IXR soportan MPLS Fast ReRoute (FRR): FRR es un popular mecanismo de resiliencia mediante RSVP T.E que usa CSPF para calcular/señalizar túneles de protección. RSVP FRR determina un LSP primario y su LSP de protección. Con FRR un túnel de protección puede ser usado para proteger múltiples LSPs primarios (método facility bypass) o para proteger un solo LSP primario (método one-to-one backup). Igualmente, los routers IXR soportan:

- *Protección del nodo: protege al LSP contra una falla en el siguiente downstream router.*
- *Protección del enlace (link protection): protege al LSP contra una falla en la interface que va contra el siguiente downstream router:*

Fast Reroute Link Protection Model



- The Primary LSP-Path has requested link protection.
- Router R2 establishes a protection tunnel that detours around the link, to the next downstream router.
- Only the link is avoided on the protection tunnel path.

Mayor información en documento "MPLS_Guide_25.7.R1" página 39. …"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

d) Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral **10.47** respecto al soporte de SDN, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. El oferente no menciona cuáles otros protocolos asociados a SDN cumple.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos. Los routers 7250-IXR soportan la funcionalidad SDN con la cual el proceso de calcular el mejor camino (LSP) de red a un destino especifico ya no se hace en el router sino en un controlador SDN tal como lo es el gestor Nokia NSP. En la arquitectura SDN se distingue el lado Path Computation Client (PCC, el router IXR) y el lado Path Computation Element (PCE, el NSP). El PCC le pasa al PCE información sobre delay, jitter, paquetes perdidos por enlace o por servicio junto con información de los niveles de

utilizaciòn de las interfaces para que asi el PCE realice el cálculo del mejor camino (LSP) a un destino especifico.

Los LSPs que pueden ser calculados por SDN son SR-TE y RSVP-TE LSPs. Para esta oportunidad en el ICE, el NSP ha sido propuesto con los módulos de software Control and visualization starter, path control and optimization y simulation de la "Resource Control suite" que lo habilitan como un controlador SDN.

	NSP software suites		
	Network operations	Resource control	Network programming
Feature packages	Network infrastructure management	Control and visualization starter	Intent-based networking framework
	Service activation and configuration	Path control and optimization	Workflow automation engine
	Service assurance	Enhanced optimization	
	Network operations analytics	Simulation	
	Transport slice operation	Multilayer discovery and visualization	
		Multilayer control coordination	

Mayor información en documento: "Nokia_Network_Services_Platform_datasheet_Data_Sheet_EN.pdf" página 3. …"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

e) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral **10.67**, ya que no se logra corroborar si el equipo cuenta con posibilidad de hacer intercambio en caliente (hot-swap) de las fuentes de potencia.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos. Cualquier tarjeta de línea o elemento común de nuestros enrutadores se puede intercambiar en caliente.

La solución propuesta por Nokia para los enrutadores modulares 7250 IXR-R6/R6d (tipo 0, 1 y 3) son Carrier-Class y disponen de doble entrada de energía (DC) independiente que se distribuye vía un bus redundante a cada una de las tarjetas del equipo, cada tarjeta recibe las dos entradas de energía y dispone de conversores de voltaje independientes que se alimentan de la doble entrada de energía.

Esta arquitectura distribuida de energía permite brindar mayor confiabilidad/disponibilidad en comparación a una solución de doble fuente de poder compartida/centralizada para todas la circuitería/tarjetas, ya que se tiene un mejor MTBF(Mean Time Between Failures) / FIT (Failure In Time), cumpliendo con el requerimiento de confiabilidad/disponibilidad mayor o igual a 99,999% solicitado por el ICE.

Para los enrutadores modulares AC (tipo 6, 7250 IXR-R6) se considera un chasis con dos (2) módulos Nokia de rectificación AC/DC para redundancia 1+1. …"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079482** (Solicitud de información **682025711700103**).

Solicitud:

f) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral **10.71**, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

"…Confirmamos cumplimiento. Todos los enrutadores propuestos cuentan con la circuitería interna para protección contra variaciones de corriente y voltaje o cortocircuito. Los cálculos de confiabilidad/disponibilidad de los enrutadores consideran este tipo de protección en nuestros equipos.

La disponibilidad de los enrutadores esta alineada con lo indicado por Telcordia SR-TSY-000385 issue 1, SR-TSY-001171 y GR-512-core issue 2. …"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

g) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral **10.81**, ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. Explicar detalladamente la relación entre la memoria de almacenamiento, memoria RAM, memoria Flash y Buffer.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

"…Adjuntamos tabla con la información requerida para los modelos cotizados para el IP backhaul

	IXR-R6D	IXR-R6	IXR-e Big	IXR-e small
RAM (GB)	16	8	8	8
Buffer (GB)	4	8	3	1
Storage (SD Card, GB)	16	16	16	16

.."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

h) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral **10.82**, ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. Explicar detalladamente la relación entre la memoria de almacenamiento, memoria RAM, memoria Flash y Buffer.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:
El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

> *"…Adjuntamos tabla con la información requerida para los modelos cotizados para el IP backhaul.*

	IXR-R6D	IXR-R6	IXR-e Big	IXR-e small
RAM (GB)	16	8	8	8
Buffer (GB)	4	8	3	1
Storage (SD Card, GB)	16	16	16	16

> *…"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079482** (Solicitud de información **682025711700103**).

Solicitud:

i) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral **10.84**, ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar corriente típica solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

> *"…El consumo de potencia y corriente máxima y típica para cada uno de los tipos de enrutadores propuestos se muestra en la siguiente tabla:*

		Consumo potencia típico Watts (incluido 5% margen)	Consumo potencia Maximo Watts (incluido 5% margen)	Rango voltaje operación	Corriente Máxima Amperios I_max = Pmax/Vmin	Corriente Tipica Amperios I_tip=Ptip/Vtip
ENRUTADOR 0	7250-IXR-R6D	837.9	1214.85	-40VDC _ -72VDC	30.37	17.46
ENRUTADOR 1	7250-IXR-R6D	857.85	1231.65	-40VDC _ -72VDC	30.79	17.87
ENRUTADOR 3	7250-IXR-R6	413.49	561.33	-40VDC _ -72VDC	14.03	8.61
ENRUTADOR 4	7250-IXR-e Big	98.7	152.25	20VDC _ 60VDC	7.60	2.06
ENRUTADOR 5	7250-IXR-e Big	98.7	152.25	20VDC _ 60VDC	7.61	2.06
ENRUTADOR 6	7250-IXR-R6	413.49	561.33	90VAC - 140VAC 180VAC -264VAC	6.24	3.76
ENRUTADOR 7	7250-IXR-e Big	95.55	145.95	90VAC - 264VAC	1.62	0.87
ENRUTADOR COMPAC	7250-IXR-e small	65.1	85.05	20VDC _ 60VDC	4.25	1.36

…”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

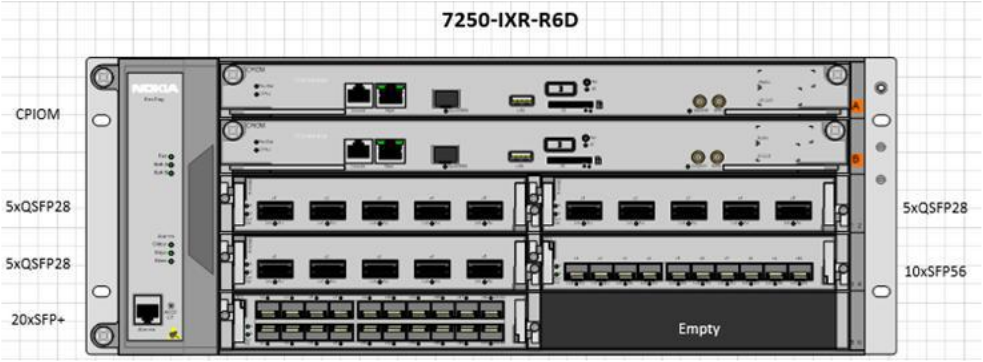
j) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral **78.2.5 y sus respectivos sub-numerales,** ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

> *“…Confirmamos que nuestra oferta Cumple con todos los requerimientos solicitados en este punto y confirmamos que hemos incluido todas las licencias requeridas en el pliego.*

A continuación, se presenta el diagrama del enrutador tipo 0:



Layout de Enrutador Tipo 0 (item 62).

Para Enrutador Tipo 0 el ICE solicita un router modular de 2 Tbps full duplex con la siguiente conectividad licenciada y debe quedar un slot libre para una tarjeta de por lo menos 1x100GE.

4x100GE: Cumplimos. Se distribuyen en las tarjetas de 5x100GE QSFP28, de tal manera que exista redundancia de tarjeta de línea.

10x >35GE: Cumplimos. El ICE solicita puertos de al menos 35 Gbps. Nokia ofrece puertos 100GE. Se distribuyen en las tarjetas de 5x100GE QSFP28, de tal manera que exista redundancia de tarjeta de línea. Notar que queda 1x100GE aprovisionado para uso futuro.

6x25GE: Cumplimos. Se implementan en la tarjeta 10xSFP56 (50/25/10GE).

10x10GE: Cumplimos. Se implementan en la tarjeta 20x1/10GE SFP/SFP+.

5x1GE: Cumplimos. Se implementan en la tarjeta 20x1/10GE SFP/SFP+. Notar que queda 5x10GE/1GE aprovisionados para uso futuro.

Todos los puertos que soportan 1GE incluyen su licenciamiento respectivo.
En la siguiente tabla se muestra el licenciamiento (RTU) considerado para puertos con capacidades mayores a 1 GE en el enrutador tipo 0:

PartNumber	Description	ITEM 62 ENRUTADOR Tipo 0
3HE17079AA	RTU - 7250 IXR Port 10GE	10
3HE17080AA	RTU - 7250 IXR Port 25GE	6
3HE17083AA	RTU - 7250 IXR Port 100GE	14

…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

k) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **78.2.7**, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

> *"…Confirmamos que todos los enrutadores propuestos cuentan con la circuitería interna para protección contra variaciones de corriente y voltaje o cortocircuito.*
>
> *Los cálculos de confiabilidad/disponibilidad de los enrutadores consideran este tipo de protección en nuestros equipos. La disponibilidad de los enrutadores esta alineada con lo indicado por Telcordia SR-TSY-000385 issue 1, SR-TSY-001171 y GR-512-core issue 2. …"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

l) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral **78.2.15**, ya que no se logra corroborar si el equipo cuenta con doble fuente de potencia redundante.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

> *"…Cumplimos. La solución de NOKIA es completamente redundante e incluyendo sus fuentes de potencia redundante.*
>
> *La solución propuesta por Nokia para los enrutadores modulares 7250 IXR-R6/R6d (tipo 0, 1 y 3) son Carrier-Class y disponen de doble entrada de energía (DC) independiente que se distribuye vía un bus redundante a cada una de las tarjetas del equipo, cada tarjeta recibe las dos entradas de energía y dispone de conversores de voltaje independientes que se alimentan de la doble entrada de energía.*
>
> *Esta arquitectura distribuida de energía permite brindar mayor confiabilidad/disponibilidad en comparación a una solución de doble fuente de poder compartida/centralizada para todas la circuitería/tarjetas, ya que se tiene un mejor MTBF(Mean Time Between Failures) / FIT (Failure In Time), cumpliendo con el requerimiento de confiabilidad/disponibilidad mayor o igual a 99,999% solicitado por el ICE. …"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079482** (Solicitud de información **682025711700103**).

Solicitud:

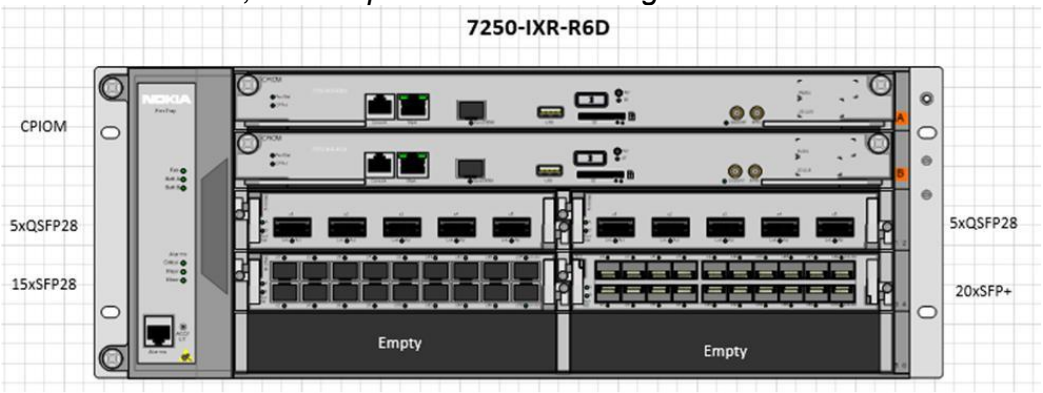
m) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral **79.2.5 y sus respectivos sub-numerales,** ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

"…Confirmamos que nuestra oferta Cumple con todos los requerimientos solicitados en este punto y confirmamos que hemos incluido todas las licencias requeridas en el pliego.

A continuación, se presenta el diagrama del enrutador tipo 1:



Layout de Enrutador Tipo 1 (item 63).
Para Enrutador Tipo 1 el ICE solicita un router modular de 800 Gbps full duplex con la siguiente conectividad licenciada y con una ranura libre para 1x100GE:

2x100GE: Cumplimos. Se distribuyen en dos tarjetas de línea 5xQSFP28 para una mayor disponibilidad.

4x >35GE: Cumplimos. Para puertos con capacidad mayor de al menos 35 Gbps Nokia ofrece 100GE. Se distribuyen en dos tarjetas de línea 5xQSFP28 para una mayor disponibilidad. Notar que quedan 4x100GE aprovisionados para uso futuro.

8x10/25GE: Cumplimos. Se instalan en la tarjeta de 15x10/25GE + 3x10GE.

8x1/10GE: Cumplimos. Se instalan en la tarjeta de 20x10GE/1GE SFP+/SFP

Todos los puertos que soportan 1GE incluyen su licenciamiento respectivo.

En la siguiente tabla se muestra el licenciamiento (RTU) considerado para puertos con capacidades mayores a 1 GE en el enrutador tipo 1:

PartNumber	Description	ITEM 63 ENRUTADOR TIPO 1
3HE17079AA	RTU - 7250 IXR Port 10GE	8
3HE17080AA	RTU - 7250 IXR Port 25GE	8
3HE17083AA	RTU - 7250 IXR Port 100GE	6

…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

n) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **79.2.10**, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

"…Confirmamos que todos los enrutadores propuestos cuentan con la circuitería interna para protección contra variaciones de corriente y voltaje o cortocircuito.

Los cálculos de confiabilidad/disponibilidad de los enrutadores consideran este tipo de protección en nuestros equipos. La disponibilidad de los enrutadores esta alineada con lo indicado por Telcordia SR-TSY-000385 issue 1, SR-TSY-001171 y GR-512-core issue 2. …"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

o) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral **79.2.18**, ya que no se logra corroborar si el equipo cuenta con doble fuente de potencia redundante.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

> *"…Cumplimos. La solución de NOKIA es completamente redundante e incluyendo sus fuentes de potencia redundante.*
>
> *La solución propuesta por Nokia para los enrutadores modulares 7250 IXR-R6/R6d (tipo 0, 1 y 3) son Carrier-Class y disponen de doble entrada de energía (DC) independiente que se distribuye vía un bus redundante a cada una de las tarjetas del equipo, cada tarjeta recibe las dos entradas de energía y dispone de conversores de voltaje independientes que se alimentan de la doble entrada de energía.*
>
> *Esta arquitectura distribuida de energía permite brindar mayor confiabilidad/disponibilidad en comparación a una solución de doble fuente de poder compartida/centralizada para todas la circuitería/tarjetas, ya que se tiene un mejor MTBF(Mean Time Between Failures) / FIT (Failure In Time), cumpliendo con el requerimiento de confiabilidad/disponibilidad mayor o igual a 99,999% solicitado por el ICE. …"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079482** (Solicitud de información **682025711700103**).

Solicitud:

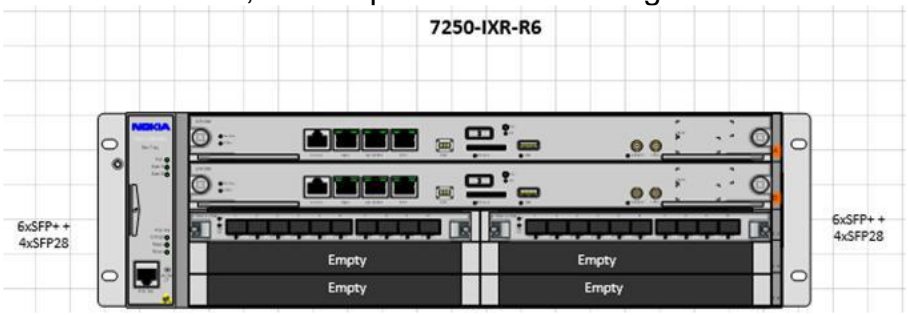
p) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral **80.2.5 y sus respectivos sub-numerales,** ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

*"…*Confirmamos que nuestra oferta Cumple con todos los requerimientos solicitados en este punto y confirmamos que hemos incluido todas las licencias requeridas en el pliego.

A continuación, se presenta el diagrama del enrutador tipo 3:



Layout de Enrutador Tipo 3 (item 64).

Para Enrutador Tipo 3 el ICE solicita un router modular de 300 Gbps full duplex que quede con dos slots libres con posibilidad de puertos 100GE y con la siguiente conectividad:

8x10/25GE: Cumplimos. La conectividad queda distribuida en dos slots para alta disponibilidad.

8x1/10GE: Cumplimos. La conectividad queda distribuida en dos slots para alta disponibilidad.

Todos los puertos que soportan 1GE incluyen su licenciamiento respectivo.

En la siguiente tabla se muestra el licenciamiento (RTU) considerado para puertos con capacidades mayores a 1 GE en el enrutador tipo 3:

PartNumber	Description	ITEM 64 ENRUTADOR TIPO 3
3HE17079AA	RTU - 7250 IXR Port 10GE	8
3HE17080AA	RTU - 7250 IXR Port 25GE	8

…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

q) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **80.2.10**, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

> *"…Confirmamos que todos los enrutadores propuestos cuentan con la circuitería interna para protección contra variaciones de corriente y voltaje o cortocircuito.*
>
> *Los cálculos de confiabilidad/disponibilidad de los enrutadores consideran este tipo de protección en nuestros equipos. La disponibilidad de los enrutadores esta alineada con lo indicado por Telcordia SR-TSY-000385 issue 1, SR-TSY-001171 y GR-512-core issue 2. …"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

r) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral **80.2.18**, ya que no se logra corroborar si el equipo cuenta con doble fuente de potencia redundante.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

> *"…Cumplimos. La solución de NOKIA es completamente redundante e incluyendo sus fuentes de potencia redundante.*
>
> *La solución propuesta por Nokia para los enrutadores modulares 7250 IXR-R6/R6d (tipo 0, 1 y 3) son Carrier-Class y disponen de doble entrada de energía (DC) independiente que se distribuye vía un bus redundante a cada una de las tarjetas del equipo, cada tarjeta recibe las dos entradas de energía y dispone de conversores de voltaje independientes que se alimentan de la doble entrada de energía.*
>
> *Esta arquitectura distribuida de energía permite brindar mayor confiabilidad/disponibilidad en comparación a una solución de doble fuente de poder compartida/centralizada para todas la circuitería/tarjetas, ya que se tiene un mejor MTBF(Mean Time Between Failures) / FIT (Failure In Time), cumpliendo con el requerimiento de confiabilidad/disponibilidad mayor o igual a 99,999% solicitado por el ICE. …"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079482** (Solicitud de información **682025711700103**).

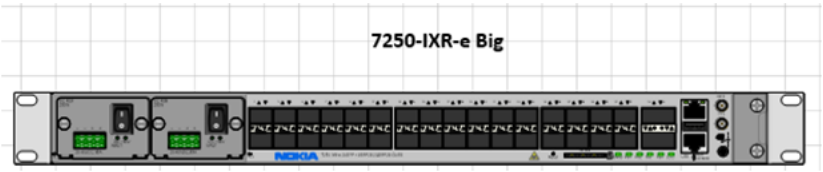
Solicitud:

s) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral **81.2.5 y sus respectivos sub-numerales,** ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

"…Confirmamos que nuestra oferta Cumple con todos los requerimientos solicitados en este punto y confirmamos que hemos incluido todas las licencias requeridas en el pliego.
A continuación, se presenta el diagrama del enrutador tipo 4:



Layout de Enrutador Tipo 4 (item 65).

Para Enrutador Tipo 4 el ICE solicita un router modular de 300 Gbps full duplex con una profundidad máxima de 320mm y con la siguiente conectividad:

2x100GE: Cumplimos.
6x10/25GE: Cumplimos. Notar que el IXR-e Big puede entregar hasta 8x10/25GE.
5x1/10GE: Cumplimos. Notar que el IXR-e Big puede entregar hasta 24x1/10GE.
Se ofrecen los 2x10GE SFP+ 10km LC requeridos para este item.

Todos los puertos que soportan 1GE incluyen su licenciamiento respectivo.

En la siguiente tabla se muestra el licenciamiento (RTU) considerado para puertos con capacidades mayores a 1 GE en el enrutador tipo 4:

PartNumber	Description	ITEM 65 ENRUTADOR TIPO 4
3HE17079AA	RTU - 7250 IXR Port 10GE	5
3HE17080AA	RTU - 7250 IXR Port 25GE	6
3HE17083AA	RTU - 7250 IXR Port 100GE	2

…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

t) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **81.2.14**, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

> *"…Confirmamos que todos los enrutadores propuestos cuentan con la circuitería interna para protección contra variaciones de corriente y voltaje o cortocircuito.*
>
> *Los cálculos de confiabilidad/disponibilidad de los enrutadores consideran este tipo de protección en nuestros equipos. La disponibilidad de los enrutadores esta alineada con lo indicado por Telcordia SR-TSY-000385 issue 1, SR-TSY-001171 y GR-512-core issue 2. …"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

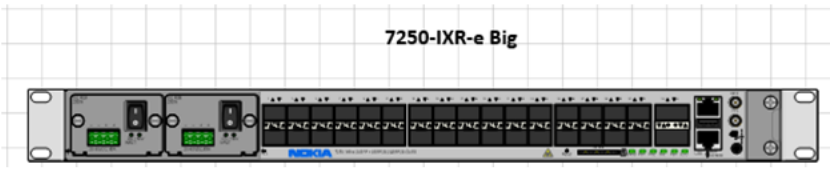
Solicitud:

u) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral **82.2.5 y sus respectivos sub-numerales,** ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

"…Confirmamos que nuestra oferta Cumple con todos los requerimientos solicitados en este punto y confirmamos que hemos incluido todas las licencias requeridas en el pliego.
A continuación, se presenta el diagrama del enrutador tipo 5:



Layout de Enrutador Tipo 5 (item 66).
Para Enrutador Tipo 5 el ICE solicita un router modular o compacto de 300 Gbps full duplex con una profundidad máxima de 290 mm y con la siguiente conectividad:

2x>35 Gbps: Cumplimos. IXR-e Big tiene 2x100GE.
4x10/25GE: Cumplimos. Notar que el IXR-e Big puede entregar hasta 8x10/25GE.
10x1/10GE: Cumplimos. Notar que el IXR-e Big puede entregar hasta 24x1/10GE.
Se ofrecen los 2x10GE SFP+ 10km LC requeridos para este item.

Todos los puertos que soportan 1GE incluyen su licenciamiento respectivo.

En la siguiente tabla se muestra el licenciamiento (RTU) considerado para puertos con capacidades mayores a 1 GE en el enrutador tipo 5:

PartNumber	Description	ITEM 66 ENRUTADOR TIPO 5
3HE17079AA	RTU - 7250 IXR Port 10GE	10
3HE17080AA	RTU - 7250 IXR Port 25GE	4
3HE17083AA	RTU - 7250 IXR Port 100GE	2

…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

v) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **82.2.15**, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

> *"…Confirmamos que todos los enrutadores propuestos cuentan con la circuitería interna para protección contra variaciones de corriente y voltaje o cortocircuito.*
>
> *Los cálculos de confiabilidad/disponibilidad de los enrutadores consideran este tipo de protección en nuestros equipos. La disponibilidad de los enrutadores esta alineada con lo indicado por Telcordia SR-TSY-000385 issue 1, SR-TSY-001171 y GR-512-core issue 2. …"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

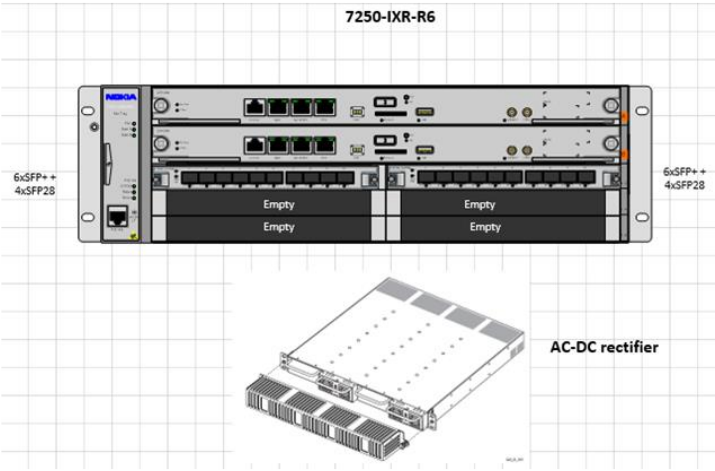
Solicitud:

w) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral **83.2.5 y sus respectivos sub-numerales,** ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

"…Confirmamos que nuestra oferta Cumple con todos los requerimientos solicitados en este punto y confirmamos que hemos incluido todas las licencias requeridas en el pliego.
A continuación, se presenta el diagrama del enrutador tipo 6:



Layout de Enrutador Tipo 6 (item 67).

Para Enrutador Tipo 6 el ICE solicita un router modular de 300 Gbps full duplex con energía 120/240VAC, con hasta 5 unidades de rack y con la siguiente conectividad:

4x25GE:Cumplimos.

6x10GE:Cumplimos.

Aunque con una (1) tarjeta 6x10G/1G SFP+/SFP + 4x25G/10G SFP28 se cumple con el requerimiento de cantidad y tipos de puertos solicitados, estamos incluyendo una segunda tarjeta del mismo tipo para tener una mayor disponibilidad en la solución.

Para la alimentación AC se ofrece el rectificador Nokia AC/DC.

Todos los puertos que soportan 1GE incluyen su licenciamiento respectivo.

En la siguiente tabla se muestra el licenciamiento (RTU) considerado para puertos con capacidades mayores a 1 GE en el enrutador tipo 6:

PartNumber	Description	ITEM 67 ENRUTADOR TIPO 6
3HE17079AA	RTU - 7250 IXR Port 10GE	6
3HE17080AA	RTU - 7250 IXR Port 25GE	4

…”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

x) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **83.2.9**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar la profundidad máxima al considerar la inclusión del rectificador AC/DC propuesto en el punto 83.2.7.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

"…La profundidad del chasis del rectificador es de 50,72 cm.

14.2 AC to DC rectifier shelf physical specifications

Table 42 lists the physical specifications for the optional AC to DC rectifier shelf and rectifiers.

Table 42 **AC to DC rectifier shelf specifications**

Parameter	Description
Rectifier shelf	
Shelf dimensions (H [1] x W [2] x D [3])	1.75 x 19.0 x 19.97 in. (4.45 x 48.3 x 50.72 cm)
Shelf weight	13.2 lbs (6 kg)
AC to DC rectifier	
Rectifier dimension (H x W x D)	1.57 x 4.2 x 13.1 in. (4.0 x 10.67 x 33.28 cm)
Rectifier weight	4.85 lbs (2.2 kg)
Mounting	Mount in a recommended 19-inch equipment rack. A support shelf must be used to support the weight of the rectifier shelf. A minimum clearance of 1 in. (2.54 cm) must be maintained above the rectifier shelf to ensure proper air exhaust.

Notes:

1. Height equals 1RU.
2. Width includes the integrated flanges for rack-mounting.
3. Depth includes protrusion of the front safety cover.

…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079482** (Solicitud de información **682025711700103**).

Solicitud:

y) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **83.2.10**, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

> *"…Confirmamos que todos los enrutadores propuestos cuentan con la circuitería interna para protección contra variaciones de corriente y voltaje o cortocircuito.*
>
> *Los cálculos de confiabilidad/disponibilidad de los enrutadores consideran este tipo de protección en nuestros equipos. La disponibilidad de los enrutadores esta alineada con lo indicado por Telcordia SR-TSY-000385 issue 1, SR-TSY-001171 y GR-512-core issue 2."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

z) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral **83.2.17**, ya que no se logra corroborar si el equipo cuenta con doble fuente de potencia redundante

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

> *"…Cumplimos. La solución de NOKIA es completamente redundante e incluyendo sus fuentes de potencia redundante.*
>
> *La solución propuesta por Nokia para los enrutadores modulares 7250 IXR-R6/R6d (tipo 0, 1 y 3) son Carrier-Class y disponen de doble entrada de energía (DC) independiente que se distribuye vía un bus redundante a cada una de las tarjetas del equipo, cada tarjeta recibe las dos entradas de energía y dispone de*

conversores de voltaje independientes que se alimentan de la doble entrada de energía.

Esta arquitectura distribuida de energía permite brindar mayor confiabilidad/disponibilidad en comparación a una solución de doble fuente de poder compartida/centralizada para todas la circuitería/tarjetas, ya que se tiene un mejor MTBF(Mean Time Between Failures) / FIT (Failure In Time), cumpliendo con el requerimiento de confiabilidad/disponibilidad mayor o igual a 99,999% solicitado por el ICE. …"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079482** (Solicitud de información **682025711700103**).

Solicitud:

aa) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **83.2.20**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar la altura máxima al considerar la inclusión del rectificador AC/DC propuesto en el punto 83.2.7.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

"…La altura del chasis del rectificador es de 4,45 cm (1 RU) y la altura del enrutador tipo 6 propuesto (7250 IXR-R6) es de 3RU para un total de 4 RU, lo cual

es menor a la altura máxima (5 RU) solicitada por el ICE.

14.2 AC to DC rectifier shelf physical specifications

Table 42 lists the physical specifications for the optional AC to DC rectifier shelf and rectifiers.

Table 42 **AC to DC rectifier shelf specifications**

Parameter	Description
Rectifier shelf	
Shelf dimensions (H [1] x W [2] x D [3])	1.75 x 19.0 x 19.97 in. (4.45 x 48.3 x 50.72 cm)
Shelf weight	13.2 lbs (6 kg)
AC to DC rectifier	
Rectifier dimension (H x W x D)	1.57 x 4.2 x 13.1 in. (4.0 x 10.67 x 33.28 cm)
Rectifier weight	4.85 lbs (2.2 kg)
Mounting	Mount in a recommended 19-inch equipment rack. A support shelf must be used to support the weight of the rectifier shelf. A minimum clearance of 1 in. (2.54 cm) must be maintained above the rectifier shelf to ensure proper air exhaust.

Notes:

1. Height equals 1RU.
2. Width includes the integrated flanges for rack-mounting.
3. Depth includes protrusion of the front safety cover.

…”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

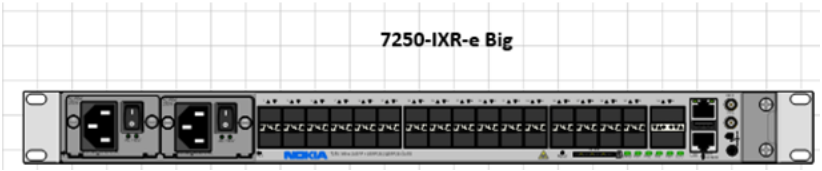
bb) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral **84.2.5 y sus respectivos sub-numerales**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

“…Confirmamos que nuestra oferta Cumple con todos los requerimientos solicitados en este punto y confirmamos que hemos incluido todas las licencias requeridas en el pliego.

A continuación, se presenta el diagrama del enrutador tipo 7:



Layout de Enrutador Tipo 7 (item 68).

Para Enrutador Tipo 7 el ICE solicita un router compacto o modular de 300 Gbps full duplex con energía 120/240VAC, con una profundidad máxima de 320 mm y con la siguiente conectividad:

2x100GE: Cumplimos.
2x25GE: Cumplimos. Notar que el IXR-e Big puede entregar hasta 8x10/25GE.
8x1/10GE: Cumplimos. Notar que el IXR-e Big puede entregar hasta 24x1/10GE

Todos los puertos que soportan 1GE incluyen su licenciamiento respectivo.

En la siguiente tabla se muestra el licenciamiento (RTU) considerado para puertos con capacidades mayores a 1 GE en el enrutador tipo 7:

PartNumber	Description	ITEM 68 ENRUTADOR TIPO 7
3HE17079AA	RTU - 7250 IXR Port 10GE	8
3HE17080AA	RTU - 7250 IXR Port 25GE	2
3HE17083AA	RTU - 7250 IXR Port 100GE	2

…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

cc) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **84.2.14**, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

> *"…Confirmamos que todos los enrutadores propuestos cuentan con la circuitería interna para protección contra variaciones de corriente y voltaje o cortocircuito.*
>
> *Los cálculos de confiabilidad/disponibilidad de los enrutadores consideran este tipo de protección en nuestros equipos. La disponibilidad de los enrutadores esta alineada con lo indicado por Telcordia SR-TSY-000385 issue 1, SR-TSY-001171 y GR-512-core issue 2. …"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

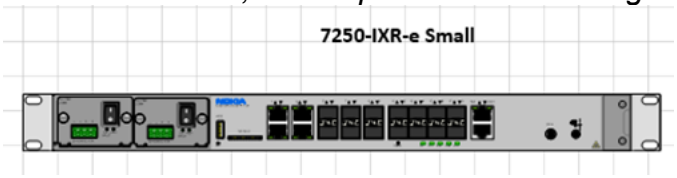
dd) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral **85.2.5 y sus respectivos sub-numerales,** ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

> *"…Confirmamos que nuestra oferta Cumple con todos los requerimientos solicitados en este punto y confirmamos que hemos incluido todas las licencias requeridas en el pliego.*

A continuación, se presenta el diagrama del enrutador compacto:



Layout de Enrutador Compacto (item 69).

Para Enrutador Compacto/Pizza-Box el ICE solicita un router de 100 Gbps full duplex, con una profundidad máxima de 265 mm y con la siguiente conectividad:

6x10GE: Cumplimos.
8x1GE: Cumplimos.
4x1FE/1GE RJ45 incorporados: Cumplimos.

Todos los puertos que soportan 1GE incluyen su licenciamiento respectivo.
En la siguiente tabla se muestra el licenciamiento (RTU) considerado para puertos con capacidades mayores a 1 GE en el enrutador compacto:

PartNumber	Description	ITEM 68 ENRUTADOR TIPO COMPACTO
3HE17079AA	RTU - 7250 IXR Port 10GE	6

…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

ee) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **85.2.7**, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

"…Confirmamos que todos los enrutadores propuestos cuentan con la circuitería interna para protección contra variaciones de corriente y voltaje o cortocircuito .

Los cálculos de confiabilidad/disponibilidad de los enrutadores consideran este tipo de protección en nuestros equipos. La disponibilidad de los enrutadores esta alineada con lo indicado por Telcordia SR-TSY-000385 issue 1, SR-TSY-001171 y GR-512-core issue 2. …"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

ff) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **88.2.3**, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo LC y UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

"…Cumplimos. Confirmamos que el conector del SFP ofertado es del tipo LC y UPC…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

gg) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **89.2.3**, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo LC y UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:
El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

> *"…Cumplimos. Confirmamos que el conector del SFP ofertado es del tipo LC y UPC…"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

hh) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **90.2.3**, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo LC y UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

> *"…Cumplimos. Confirmamos que el conector del SFP ofertado es del tipo LC y UPC…"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

ii) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **91.2.10**, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo LC y UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

> *"…Cumplimos. Confirmamos que el conector del SFP ofertado es del tipo LC y UPC…"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

jj) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **92.2.4**, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo LC y UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

> *"…Cumplimos. Confirmamos que el conector del SFP ofertado es del tipo LC y UPC…"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

kk) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **93.2.4**, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo LC y UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

> *"…Cumplimos. Confirmamos que el conector del SFP ofertado es del tipo LC y UPC…"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

II) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **107.2.3**, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo LC y UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

> *"…Cumplimos. Confirmamos que el conector del SFP ofertado es del tipo LC y UPC..."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

mm) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **108.2.3**, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo LC y UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

"…Cumplimos. Confirmamos que el conector del SFP ofertado es del tipo LC y UPC…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

nn) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **109.2.3**, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo LC y UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

"…Cumplimos. Confirmamos que el conector del SFP ofertado es del tipo LC y UPC…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

oo) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **110.2.3**, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo LC y UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

"…Cumplimos. Confirmamos que el conector del SFP ofertado es del tipo LC y UPC…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

pp) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **111.2.3**, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo LC y UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

"…Cumplimos. Confirmamos que el conector del SFP ofertado es del tipo LC y UPC…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

qq) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **112.2.3**, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo LC y UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

"…Cumplimos. Confirmamos que el conector del SFP ofertado es del tipo LC y UPC…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

rr) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **114.2.3**, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el conector del SFP ofertado es tipo LC y UPC.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

"…Cumplimos. Confirmamos que el conector del SFP ofertado es del tipo LC y UPC…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

ss) Se requiere que se amplie lo solicitado en el ítem **101 y sus respectivos numerales,** ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar el tipo de gabinete ofertado, puesto que el documento "Información Técnica - Bastidores IP20 – COASIN" no se ubica en la documentación suministrada. Adicionalmente, debe indicar el número de página donde se corrobore el cumplimiento de cada numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

> *"…Por un error material de nuestra parte, no adjuntamos el archivo .zip "Información Técnica – Bastidores IP20". Tal y como lo indicamos en la descripción de nuestra propuesta la solución ofrecida corresponde a Bastidores del fabricante YHT (Modelo YHT-66-47) y accesorios complementarios del fabricante FIBRAMERICA (Administradores de Cable Horizontales y Verticales FAB-A-JSDGLXJ1U y FAB-A-SLLXJ1U).*

Adjuntamos el documento .zip original indicado el cual contiene los archivos siguientes:

Ver "Información Técnica – Bastidores IP20.zip"

Ver "1-ACCESORIOS FIBRAMERICA" Páginas 1 y 2

Ver "2-YHT-66xx-001 Spec. hzyht" Página 1 …"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

tt) Se requiere que se amplie lo solicitado en el ítem **102 y sus respectivos numerales,** ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar el tipo de gabinete ofertado, puesto que el documento "Información Técnica - Bastidores IP20 – COASIN" no se ubica en la documentación suministrada. Adicionalmente, debe indicar el número de página donde se corrobore el cumplimiento de cada numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

> *"…Por un error material de nuestra parte, no adjuntamos el archivo .zip "Información Técnica – Bastidores IP20". Tal y como lo indicamos en la descripción de nuestra propuesta la solución ofrecida corresponde a Bastidores del fabricante YHT (Modelo YHT-66-42) y accesorios complementarios del fabricante FIBRAMERICA (Administradores de Cable Horizontales y Verticales FAB-A-JSDGLXJ1U y FAB-A-SLLXJ1U).*

Adjuntamos el documento .zip original indicado el cual contiene los archivos siguientes:

Ver "Información Técnica – Bastidores IP20.zip"

> *Ver "1-ACCESORIOS FIBRAMERICA" Páginas 1 y 2*
>
> *Ver "2-YHT-66xx-001 Spec. hzyht" Página 1 …"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

6. Partidas 4, ítem 103.

Solicitud: Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 117.8.24, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral, específicamente en lo referente al Customer Edge (CE).

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

> *"…Cumplimos con la gestión de todos los dispositivos requeridos en este pliego.*
>
> *Es importante mencionar que en este proceso no se solicitan enrutadores Customer Equipment (CE). En todo caso, de ser requeridos nuestros equipos CE (NOKIA) podrán ser gestionados por medio del gestor NSP. Además, si utilizan cualquiera de los enrutadores cotizados en este RFP como CE entonces podrán ser gestionados desde el NSP. …"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

7. PARTIDA 6, ÍTEMS 117 Y 118

Solicitud: Se solicita aportar la respuesta e información de los numerales 133.1.1 y 134.1.1, ya que no se encuentra la respuesta de aceptación, entendimiento y cumplimiento.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002414).

> *"…De primera instancia aclaramos que en el documento .pdf identificado como "RESPUESTA GENERAL PUNTO A PUNTO – COASIN" en su página 123 y 124*

literalmente señalamos para los numeral 133.1.1 y 134.1.1 lo siguiente:

133. ÍTEM 117: SERVICIO DE TRANSPORTE PARA EQUIPOS Y MATERIALES

133.1. **Descripción General**

133.1.1. Este servicio consiste en realizar el traslado de un equipo típico BACKHAUL del Almacén de Recibo de Materiales, ubicado en Colima de Tibás hacia el sitio de celda dentro del GAM. . El oferente deberá contemplar como mínimo 10 sitios en cada servicio de trasporte.

133.1.2. Los lugares serán informados al contratista de previo a realizar la orden de pedido, sin embargo, serán indicados de manera directa al ser información sensible de los lugares del despliegue de la red.

R/ Entendemos, Aceptamos y Cumplimos

Ofrecemos el servicio solicitado para un mínimo de 10 sitios en cada servicio de transporte dentro de la GAM.

134. ÍTEM 118: SERVICIO DE TRASLADO DE EQUIPO

134.1. **Descripción General**

134.1.1. Este servicio consiste en realizar el traslado de un equipo típico BACKHAUL del Almacén de Recibo de Materiales, ubicado en Colima de Tibás hacia el sitio de celda fuera de la GAM. . El oferente deberá contemplar como mínimo 10 sitios en cada servicio de trasporte.

134.1.2. Los lugares serán informados al contratista de previo a realizar la orden pedido, sin embargo, serán indicados de manera directa al ser información sensible de los lugares del despliegue de la red.

R/ Entendemos, Aceptamos y Cumplimos

Ofrecemos el servicio solicitado para un mínimo de 10 sitios en cada servicio de transporte fuera de la GAM.

De igual manera y por medio de la presente confirmamos nuestro entendimiento, aceptación y cumplimiento para cada uno de los puntos consultados y según el siguiente detalle:

133. ÍTEM 117: SERVICIO DE TRANSPORTE PARA EQUIPOS

Y MATERIALES

133.1.1. Este servicio consiste en realizar el traslado de un equipo típico BACKHAUL del Almacén de Recibo de Materiales, ubicado en Colima de Tibás hacia el sitio de celda dentro del GAM. . El oferente deberá contemplar como mínimo 10 sitios en cada servicio de trasporte.
R/ Entendemos, Aceptamos y Cumplimos

Contemplamos los 10 sitios en cada servicio de transporte.

1. 1.2. Los lugares serán informados al contratista de previo a realizar la orden de pedido, sin embargo, serán indicados de manera directa al ser información sensible de los lugares del despliegue de la red.

R/ Entendemos, Aceptamos y Cumplimos

134. ÍTEM 118: SERVICIO DE TRASLADO DE EQUIPO

134.1.1. Este servicio consiste en realizar el traslado de un equipo típico BACKHAUL del Almacén de Recibo de Materiales, ubicado en Colima de Tibás hacia el sitio de celda fuera de la GAM. . El oferente deberá contemplar como mínimo 10 sitios en cada servicio de trasporte.
R/ Entendemos, Aceptamos y Cumplimos

Contemplamos los 10 sitios en cada servicio de transporte.

134.1.2. Los lugares serán informados al contratista de previo a realizar la orden pedido, sin embargo, serán indicados de manera directa al ser información sensible de los lugares del despliegue de la red.

R/ Entendemos, Aceptamos y Cumplimos …"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(SEGUNDA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1079482** (No. de solicitud de información **0682025711700103**) del 07 de noviembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

1. **Numerales de la partida 4.**

a) **Solicitud:** Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **3.3**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica la fecha del "GA" (General Availability) de los equipos enrutadores ofertados.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:
El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002516).

> *"… - Los productos IP NOKIA cotizados muestran fecha de GA (General Availability) según se resume en la tabla adjunta: estos enrutadores van desde el año 2018 al 2022 según el tipo de HW. Para mayores detalles revisar declaración jurada del fabricante sobre la vida útil de los equipos "2025 NOKIA ICE 5G vida útil IP v2".*
>
> *- Los productos IP NOKIA cotizados no tienen aún fecha definida de fin de manufactura/venta ni de EOS (End of Support), sin embargo según lo confirmado por NOKIA la fecha de EOS del HW será posterior a Enero del 2038. Para mayores detalles revisar declaración jurada del fabricante sobre la vida útil de los equipos "2025 NOKIA ICE 5G vida útil IP v2".*

Enrutador	Modelo	GA	EOS
Enrutador 0	**7250-IXR-R6D**	**2022-05-31**	**> Enero 2038**
Enrutador 1	**7250-IXR-R6D**	**2022-05-31**	**> Enero 2038**
Enrutador 3	**7250-IXR-R6**	**2018-01-31**	**> Enero 2038**
Enrutador 4	**7250-IXR-e Big**	**2019-07-31**	**> Enero 2038**
Enrutador 5	**7250-IXR-e Big**	**2019-07-31**	**> Enero 2038**
Enrutador 6	**7250-IXR-R6**	**2018-01-31**	**> Enero 2038**
Enrutador 7	**7250-IXR-e Big**	**2019-07-31**	**> Enero 2038**
Enrutador Compacto	**7250-IXR-e small**	**2019-10-31**	**> Enero 2038**

> *Por lo tanto, ICE tendrá disponible soporte del fabricante NOKIA durante toda la validez de esta contratación bajo demanda y particularmente durante toda la vida útil requerida por ICE (es decir al menos 7 años).*
>
> *Con nuestra solución NOKIA, el ICE podrá incluso contar con soporte de 10 años manteniendo tanto el servicio de soporte de software como los servicios de hardware de forma continua durante todo el periodo.*
> *Ver documento del fabricante .pdf "2025 NOKIA ICE 5G vida util IP v2"…"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

b) Solicitud: Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral **10.67**, ya que no se logra corroborar si el equipo cuenta con posibilidad de hacer intercambio en caliente (hot-swap) de las fuentes de potencia.

El documento "Respuesta Subsanación - 2025XE-000492-0000400001 - COASIN.pdf (SUBSANACION 20 – PARTIDA 4)" se indica:

> *"Cualquier tarjeta de línea o elemento común de nuestros enrutadores se puede intercambiar en caliente",* además se indica *"para los enrutadores modulares 7250 IXR-R6/R6d (tipo 0, 1 y 3) son Carrier-Class y disponen de doble entrada de energía (DC) independiente que se distribuye vía un bus redundante".*

Indicar si se puede retirar en caliente (hot-swap) una de las entradas de energía (DC) y su respectivo bus, sin afectar la operación del equipo.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cuál documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

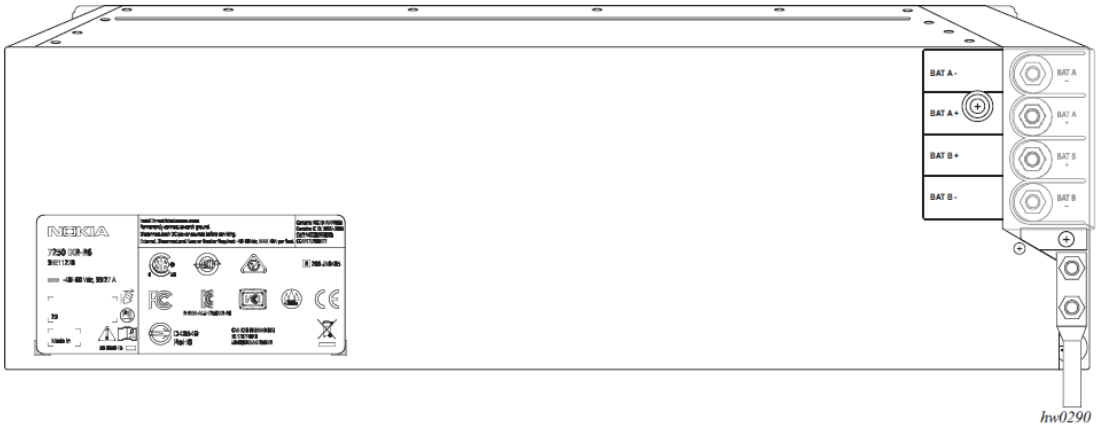
El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002516).

"…Confirmamos que si se puede retirar en caliente (hot-swap) una de las entradas de energía (DC) y su respectivo bus sin afectar la operación del equipo.

Los routers modulares Carrier-Class 7250-IXR-R6 y 7250-IXR-R6D ofrecen al ICE una disponibilidad de los servicios superior a los cinco nueves (5x9`s) gracias a su arquitectura de hardware redundante en tarjetas controladoras, matrices de conmutación, bandeja de ventiladores y entradas de potencia. Además su software ofrece características como LAG, MC-LAG, BFD, FRR, TI-LFA o VRRP que también contribuyen a mantener la alta disponibilidad de los servicios.

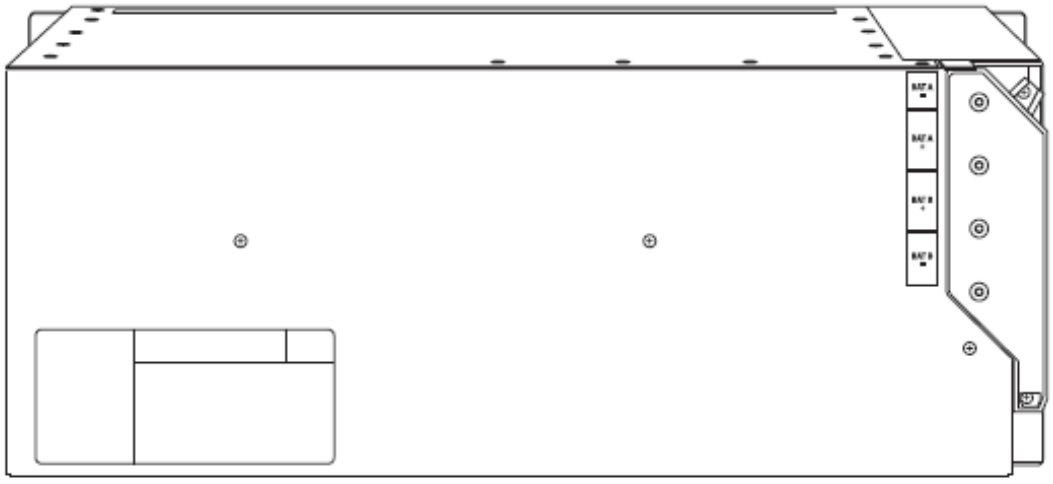
Las siguientes imágenes muestran que ambos chasises en su parte trasera tienen un "terminal block" para la conexión del terminal positivo (+) y el terminal negativo (-) de la batería/feed A y de la batería/feed B brindando redundancia:

7250 IXR-R6 rear view



hw0290

7250 IXR-R6d rear view

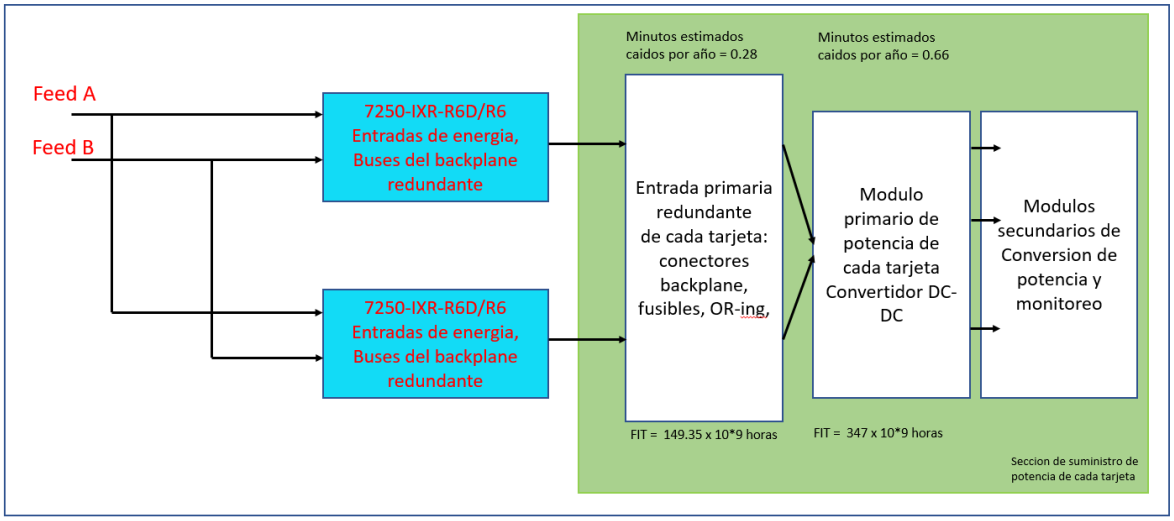


hw1269

Ver manuales:

- *3HE18441AAAATQZZA_V1_7250 IXR-R6 Chassis Installation Guide Release 22, página 53*
- *3HE20496AAAATQZZA02_V1_7250 IXR-R6d and 7250 IXR-R6dl Chassis Installation Guide Release 24, página 55*

Internamente, cada tarjeta de línea (MDA) y controladora (CPIOM) tiene su propia circuitería redundante (ej. Conectores, fusibles, etc.) para recibir los –48 VDC desde Feed A y Feed B y luego una etapa de conversión al voltaje menor requerido por cada tarjeta. Por favor notar que el valor de los minutos caídos estimados (downtime de 0.28 - 0.66) por año de la parte de energización de cada tarjeta es mucho menor a los valores especificados para un sistema Carrier-Class (alrededor de 5 minutos de downtime por año).



La solución propuesta por Nokia para los enrutadores modulares 7250 IXR-R6/R6d (tipo 0, 1, 3 y 6) son Carrier-Class y disponen de redundancia con doble entrada de energía (DC) independiente, que se distribuye vía un bus redundante a cada una de las tarjetas del equipo, cada tarjeta recibe las dos entradas de energía (feed A y B) y dispone de conversores de voltaje independientes que se alimentan de la doble entrada de energía.

Esta arquitectura distribuida de energía permite brindar mayor confiabilidad/disponibilidad en comparación a una solución de doble fuente de poder compartida/centralizada para toda la circuitería/tarjetas, ya que se tiene un mejor MTBF(Mean Time Between Failures) / FIT (Failure In Time), cumpliendo con el requerimiento de confiabilidad/disponibilidad mayor o igual a 99,999% solicitado por el ICE…."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se

solicita nuevamente información con secuencia **1090543** (Solicitud de información **0682025711700125**).

c) **Solicitud:** Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral **10.82**, ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral.

Indicar la memoria Flash en MB de cada tipo de equipo, o en su defecto explicar la relación con otros tipos de memoria (Ejemplo, que la funcionalidad ya esté incluida en otro segmento de memoria).

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cuál documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002516).

> *"…La memoria Flash es una tecnología de almacenamiento, no es un formato físico específico, sino el principio electrónico utilizado por muchos dispositivos para guardar datos sin necesidad de energía. Esta memoria flash está presente en muchos formatos: USB, SSD, tarjetas SD, eMMC, UFS, BIOS, etc.*
>
> *Una tarjeta SD (Secure Digital) es un formato específico mientras que la memoria flash es la tecnología que utiliza este producto.*
>
> *Reconfirmamos que la funcionalidad de almacenamiento requerida como Memoria Flash se ofrece a través de tarjetas de memoria SD (Secure Digital). Lo anterior aplica para todos los enrutadores NOKIA cotizados en esta oferta.*
>
> *Por ejemplo, el 7250-IXR-R6D y el 7250-IXR-R6 tienen una SD card interna en la tarjeta controladora CPIOM que contiene el Boot File. Esa SD card interna se identifica como Compact Flash 3 (cf3). Adicionalmente la CPIOM tiene otra SD Card (Compact Flash 1, cf1;) removible que se usa para almacenar imágenes de software, archivos de accounting y logs.*
>
> *Adjuntamos tabla con la información de memoria (Gbytes) para los modelos cotizados para el IP backhaul.*

	IXR-R6D	IXR-R6	IXR-e Big	IXR-e small
RAM (GB)	16	8	8	8
Buffer (GB)	4	8	3	1
Storage (SD Card, GB)	16	16	16	16

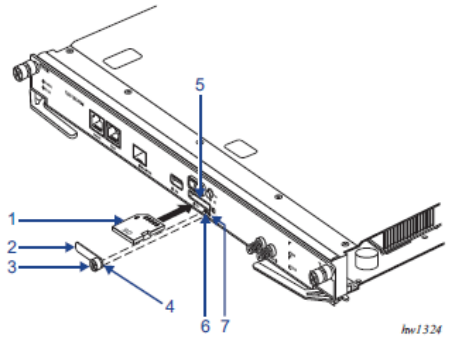
Ver manuales:

- *3HE20496AAAATQZZA02_V1_7250 IXR-R6d and 7250 IXR-R6dl Chassis Installation Guide Release 24, página 60.*
- *3HE18441AAAATQZZA_V1_7250 IXR-R6 Chassis Installation Guide Release 22, página 56.*
- *3HE19401AAAATQZZA_V1_7250 IXR-e Chassis Installation Guide Release 23, páginas 106, 107 y 124*

9.6 Storage Devices (cf1:/cf2:/cf3:/cf4:)

- Only Nokia-sourced devices for SR OS routers are supported.
- Devices vary by platform as compact flash, SD card, USB, or embedded SSD.
- The format must be FAT32.
- The device in the CF3 slot should be at least 8 GB. The extra space is intended to support customers who may want to keep more than one copy of the software.
- On platforms that support multiple storage devices, Nokia recommends using cf1: or cf2: for event logs, XML accounting files, and dynamic data persistency.
- The maximum size storage devices are 128 GB for compact flash, 16 GB for SD cards, and 32 GB for USB.

Accessing the external SD card slot and installing the SD card



Key	Description
1	SD card
2	Access cover
3	Access cover captive screw
4	Alignment key
5	SD card slot
6	Screw hole
7	Alignment keyhole

3.1.2.2 SD memory

Each CPIOM supports two Secure Digital (SD) memory devices:

- external SD slot—SD slot accessible from the front of the CPIOM. Supported SD cards in the slot can be used to store accounting records, logs, and TiMOS images. The external SD card is field-replaceable.
- internal SD slot—SD card slot is internal and non-field replaceable. This slot is used for the SD card that contains the system OS.

...

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

d) Solicitud: Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral **78.2.15**, ya que no se logra corroborar si el equipo cuenta con doble fuente de potencia redundante.

El documento “Respuesta Subsanación - 2025XE-000492-0000400001 - COASIN.pdf” se indica que:

“Cumplimos. La solución de NOKIA es completamente redundante e incluyendo sus fuentes de potencia redundante”.

No obstante, en el documento “RESPUESTA TECNICA PUNTO A PUNTO – COASIN.pdf (SUBSANACION 27 – PARTIDA 4)” de la oferta original, en la respuesta al numeral 10.66 se indica que:

“Ambos routers tienen un diseño de energía distribuido en el cual no hay fuente de potencia como tal”.

Indicar porqué la diferencia en las respuestas.

Indicar documento y número de página donde se encuentra el detalle donde se corrobore que los equipos cuentan con doble fuente de potencia redundante.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cuál documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002516).

> *“…En relación con el requerimiento de “doble fuente de potencia redundante”, es importante aclarar que el término “fuente” no necesariamente hace referencia a un dispositivo físico de conversión eléctrica (como una PSU intercambiable), sino al origen independiente desde el cual un equipo recibe energía.*
> *Los equipos Nokia 7250-IXR-R6 y 7250-IXR-R6D cumplen con doble fuente de potencia redundante.*

- *Disponen de doble entrada de alimentación, cada una capaz de recibir energía desde dos orígenes independientes (por ejemplo, dos breakers distintos, dos módulos de rectificadores, o dos bancos de baterías separados).*

- *Aunque la arquitectura del IXR-R6 / IXR R6D no utiliza dos “power supply units” tradicionales (PSU) como algunos otros equipos, sí soporta redundancia energética, porque internamente distribuye y gestiona ambas entradas para mantener la operación continua incluso si uno de los orígenes de energía falla.*

- *Es decir, la redundancia no proviene del número de módulos físicos, sino de la capacidad del equipo de operar con energía proveniente de dos orígenes/entradas independientes, asegurando continuidad del servicio.*

Ver manuales:

- *3HE18441AAAATQZZA_V1_7250 IXR-R6 Chassis Installation Guide Release 22, página 53*

- *3HE20496AAAATQZZA02_V1_7250 IXR-R6d and 7250 IXR-R6dl Chassis Installation Guide Release 24, página 55*

Por lo tanto, los equipos cuentan con doble fuente de potencia redundante (es decir doble origen/entrada de potencia redundante). …"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

e) Solicitud: Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral **79.2.18**, ya que no se logra corroborar si el equipo cuenta con doble fuente de potencia redundante.

El documento "Respuesta Subsanación - 2025XE-000492-0000400001 - COASIN.pdf (SUBSANACION 30 – PARTIDA 4)" se indica que:

"Cumplimos. La solución de NOKIA es completamente redundante e incluyendo sus fuentes de potencia redundante".

No obstante, en el documento "RESPUESTA TECNICA PUNTO A PUNTO – COASIN.pdf" de la oferta original, en la respuesta al numeral 10.66 se indica que:

"Ambos routers tienen un diseño de energía distribuido en el cual no hay fuente de potencia como tal".

Indicar porqué la diferencia en las respuestas.

Indicar documento y número de página donde se encuentra el detalle donde se corrobore que los equipos cuentan con doble fuente de potencia redundante.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cuál documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002516).

> *"…En relación con el requerimiento de "doble fuente de potencia redundante", es importante aclarar que el término "fuente" no necesariamente hace referencia a un dispositivo físico de conversión eléctrica (como una PSU intercambiable), sino al origen independiente desde el cual un equipo recibe energía.*
>
> *Los equipos Nokia 7250-IXR-R6 y 7250-IXR-R6D cumplen con doble fuente de potencia redundante.*

- *Disponen de doble entrada de alimentación, cada una capaz de recibir energía desde dos orígenes independientes (por ejemplo, dos breakers distintos, dos módulos de rectificadores, o dos bancos de baterías separados).*

- *Aunque la arquitectura del IXR-R6 / IXR R6D no utiliza dos "power supply units" tradicionales (PSU) como algunos otros equipos, sí soporta redundancia energética, porque internamente distribuye y gestiona ambas entradas para mantener la operación continua incluso si uno de los orígenes de energía falla.*

- *Es decir, la redundancia no proviene del número de módulos físicos, sino de la capacidad del equipo de operar con energía proveniente de dos orígenes/entradas independientes, asegurando continuidad del servicio.*

> *Ver manuales:*

- *3HE18441AAAATQZZA_V1_7250 IXR-R6 Chassis Installation Guide Release 22, página 53*

- *3HE20496AAAATQZZA02_V1_7250 IXR-R6d and 7250 IXR-R6dl Chassis Installation Guide Release 24, página 55*

Por lo tanto, los equipos cuentan con doble fuente de potencia redundante (es decir doble origen/entrada de potencia redundante)…."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

f) Solicitud: Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral **80.2.18**, ya que no se logra corroborar si el equipo cuenta con doble fuente de potencia redundante.

El documento "Respuesta Subsanación - 2025XE-000492-0000400001 - COASIN.pdf (SUBSANACION 33 – PARTIDA 4)" se indica que:

"Cumplimos. La solución de NOKIA es completamente redundante e incluyendo sus fuentes de potencia redundante".

No obstante, en el documento "RESPUESTA TECNICA PUNTO A PUNTO – COASIN.pdf" de la oferta original, en la respuesta al numeral 10.66 se indica que

"Ambos routers tienen un diseño de energía distribuido en el cual no hay fuente de potencia como tal".

Indicar porqué la diferencia en las respuestas.

Indicar documento y número de página donde se encuentra el detalle donde se corrobore que los equipos cuentan con doble fuente de potencia redundante.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cuál documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002516).

"…En relación con el requerimiento de "doble fuente de potencia redundante", es importante aclarar que el término "fuente" no necesariamente hace referencia a un dispositivo físico de conversión eléctrica (como una PSU intercambiable), sino al origen independiente desde el cual un equipo recibe energía.

Los equipos Nokia 7250-IXR-R6 y 7250-IXR-R6D cumplen con doble fuente de potencia redundante.

- *Disponen de doble entrada de alimentación, cada una capaz de recibir energía desde dos orígenes independientes (por ejemplo, dos breakers distintos, dos módulos de rectificadores, o dos bancos de baterías separados).*

- *Aunque la arquitectura del IXR-R6 / IXR R6D no utiliza dos "power supply units" tradicionales (PSU) como algunos otros equipos, sí soporta redundancia energética, porque internamente distribuye y gestiona ambas entradas para mantener la operación continua incluso si uno de los orígenes de energía falla.*
- *Es decir, la redundancia no proviene del número de módulos físicos, sino de la capacidad del equipo de operar con energía proveniente de dos orígenes/entradas independientes, asegurando continuidad del servicio.*

Ver manuales:
- *3HE18441AAAATQZZA_V1_7250 IXR-R6 Chassis Installation Guide Release 22, página 53*
- *3HE20496AAAATQZZA02_V1_7250 IXR-R6d and 7250 IXR-R6dl Chassis Installation Guide Release 24, página 55*

Por lo tanto, los equipos cuentan con doble fuente de potencia redundante (es decir doble origen/entrada de potencia redundante). …"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

g) Solicitud: Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **83.2.9**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar la profundidad máxima al considerar la inclusión del rectificador AC/DC propuesto en el punto 83.2.7.

El documento "Respuesta Subsanación - 2025XE-000492-0000400001 - COASIN.pdf (SUBSANACION 39 – PARTIDA 4)" se indica que:

“La profundidad del chasis del rectificador es de 50,72 cm.”

En dicho documento, en la respuesta “SUBSANACION 38 – PARTIDA 4”, se observa una imagen de un rectificador constituido de dos partes. Indicar si esa segunda parte corresponde a la nota 3 respecto a la cobertura frontal de seguridad del rectificador y si su profundidad está incluida en la dimensión total de 50,72 cm:

“Depth includes protrusion of the front safety cover”

Indicar documento y número de página donde se encuentra el detalle

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cuál documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002516).

> *“…Confirmamos que según el punto 83.2.7, la alimentación eléctrica cotizada para el equipo (enrutador 6 modelo 7250-IXR-R6) es de 120/240 VAC, con 2 fuentes redundantes. Como alternativa, si el ICE lo desea, los enrutadores también pueden alimentarse directamente con entradas de energía redundantes -48V DC (incluido).*

Además confirmamos que el equipo (enrutador 6 modelo 7250-IXR-R6) cumple con la profundidad requerida en el punto 83.2.9.

Se entiende que el equipo (enrutador 6 modelo 7250-IXR-R6) será instalado en los gabinetes solicitados en este pliego en los puntos 115 y 116 con una profundidad de 80cm y 60cm respectivamente.

En cuanto al rectificador referido, la profundidad total del chasis es de 50.72cm (suma de las dos partes, incluyendo la cobertura frontal de seguridad). NOKIA recomienda el uso de estos rectificadores ya que soportan hasta 1500W cuando se alimenta con 120V o 2500W cuando se alimenta con 240V. No obstante también está disponible rectificador

de energía con una profundidad total de 32cm que permite alimentar la capacidad requerida para el enrutador 6 modelo 7250-IXR-R6.

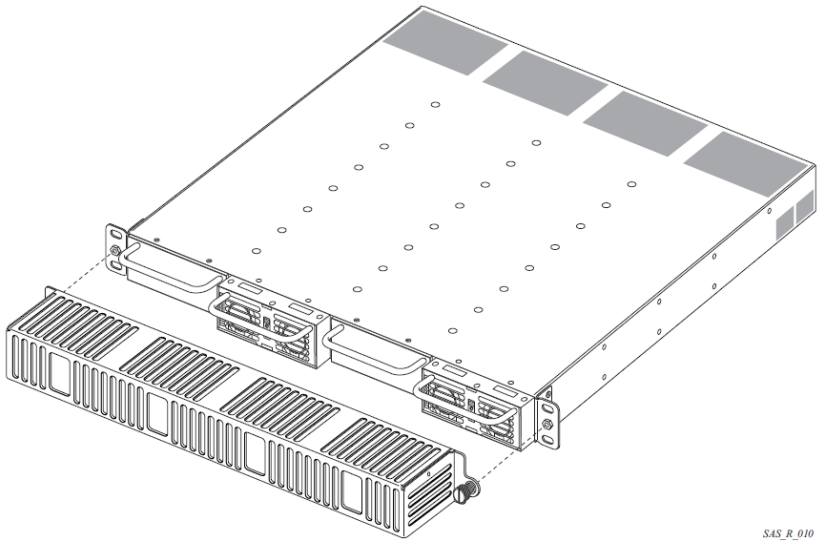
Si el ICE lo prefiere, junto con este enrutador tipo 6, suministraremos sin costo adicional, el rectificador de energía cuya profundidad sea de 32cm.

Cabe destacar que la demanda estimada en 3 años para el enrutador tipo 6 es de solamente 5 equipos dentro de un total de 1492 estimados en 3 años (0.3%).

Table 46 **AC to DC rectifier environmental specifications**

Parameter	Description
Normal operating temperature	14 to 104ºF (–10 to 40ºC)
Operating altitude	Up to 10 000 ft (3048 m) above sea level
Normal operating relative humidity	5 to 95% (non-condensing)
Shock and vibration	Very low levels for continuous duration disturbance (similar to modern office building, for example) Non-operational 5 g sine sweep from 5 to 500 Hz
Output rated voltage (DC)	48 VDC
Input rated voltage (AC)	120 or 220 VAC
Operating voltage range (AC)	90 to 140 VAC 180 to 264 VAC
Frequency	47 to 63 Hz
Rated load	2500 W maximum at 200 VAC input 1500 W maximum at 110 VAC input

Figure 51 **AC to DC rectifier shelf**



The AC to DC rectifiers in the AC power shelf are hot-swappable. You can remove or replace a rectifier while the system is operating without affecting system operation.

For maximum input power redundancy, connect each AC power input to a separate AC power feed.

The power source (outlet) should be located near the equipment rack and be easily accessible.

14.2 AC to DC rectifier shelf physical specifications

Table 45 lists the physical specifications for the optional AC to DC rectifier shelf and rectifiers.

Table 45 **AC to DC rectifier shelf specifications**

Parameter	Description
Rectifier shelf	
Shelf dimensions (H [1] x W [2] x D [3])	1.75 x 19.0 x 19.97 in. (4.45 x 48.3 x 50.72 cm)
Shelf weight	13.2 lbs (6 kg)
AC to DC rectifier	
Rectifier dimension (H x W x D)	1.57 x 4.2 x 13.1 in. (4.0 x 10.67 x 33.28 cm)
Rectifier weight	4.85 lbs (2.2 kg)
Mounting	Mount in a recommended 19-inch equipment rack. A support shelf must be used to support the weight of the rectifier shelf. A minimum clearance of 1 in. (2.54 cm) must be maintained above the rectifier shelf to ensure proper air exhaust.

Notes:

1. Height equals 1RU.
2. Width includes the integrated flanges for rack-mounting.
3. Depth includes protrusion of the front safety cover.

¡Somos sostenibilidad! 2026

Figure 59 **DC power output feeds from the AC rectifier shelf**

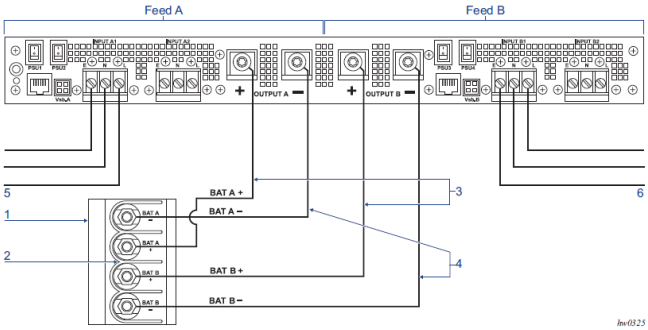


Table 54 **AC rectifier shelf rear panel features**

Key	Description
1	7250 IXR-R6 chassis (back)
2	Terminal block
3	Rectifier DC output wires to positive BAT terminals
4	Rectifier DC output wires to negative BAT terminals
5	AC source to rectifier Feed A
6	AC source to rectifier Feed B

…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

> **c) *Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*
>
> *En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.*

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

> *"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán*

la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

En el numeral 83.2.9 se solicitó que el equipo debe tener una profundidad máxima de 320mm (incluyendo cualquier módulo adicional y/o cableado posterior si aplica).

El oferente en su oferta, así como, en la subsanación presentada indicó lo siguiente:

En el documento "RESPUESTA TECNICA PUNTO A PUNTO - COASIN"se indica:

"• Alto: 3RU, 13.3 cm (5.25 in)
• Ancho: 44.5 cm (17.5 in)
• Profundo: 26.5 cm (10.4 in)

• ETSI 300mm compliant

Para mayor informacion consultar el documento "Nokia_7250_IXR_R_series_Data_Sheet_EN", Secc. "Technical specifications", Pág. 4"

En el documento "Respuesta Subsanación - 2025XE-000492-0000400001 - COASIN.pdf" se indica:

"RESPUESTA:
La profundidad del chasis del rectificador es de 50,72 cm."

En el documento "Respuesta Subsanación 2 - 2025XE-000492-0000400001 - COASIN.pdf" se indica:

"Confirmamos que según el punto 83.2.7, la alimentación eléctrica cotizada para el equipo (enrutador 6 modelo 7250-IXR-R6) es de 120/240 VAC, con 2 fuentes redundantes. Como alternativa, si el ICE lo desea, los enrutadores también pueden alimentarse directamente con entradas de energía redundantes -48V DC (incluido). Además confirmamos que el equipo (enrutador 6 modelo 7250-IXR-R6) cumple con la profundidad requerida en el punto 83.2.9.

Se entiende que el equipo (enrutador 6 modelo 7250-IXR-R6) será instalado en los gabinetes solicitados en este pliego en los puntos 115 y 116 con una profundidad de 80cm y 60cm respectivamente.

En cuanto al rectificador referido, la profundidad total del chasis es de 50.72cm (suma de las dos partes, incluyendo la cobertura frontal de seguridad). NOKIA recomienda el uso de estos rectificadores ya que soportan hasta 1500W cuando se alimenta con 120V o 2500W cuando se alimenta con 240V. No obstante, también está disponible rectificador de energía con una profundidad total de 32cm que permite alimentar la capacidad requerida para el enrutador 6 modelo 7250-IXR-R6.

Si el ICE lo prefiere, junto con este enrutador tipo 6, suministraremos sin costo adicional, el rectificador de energía cuya profundidad sea de 32cm.
Cabe destacar que la demanda estimada en 3 años para el enrutador tipo 6 es de solamente 5 equipos dentro de un total de 1492 estimados en 3 años (0.3%)."

Según las respuestas y fichas técnicas del oferente, se logra determinar que:

1) El equipo modular ofertado es el modelo 7250-IXR-R6, el cual solo tiene entradas de alimentación de Voltaje DC de fábrica.

2) El oferente propone una solución integral de Voltaje AC mediante el uso de rectificador AC/DC.

3) El enrutador 7250-IXR-R6 tiene una profundidad de 26.5 cm.

4) El chasis del rectificador AC/DC tiene una profundidad de 50,72 cm."

5) La solución integral propuesta por el oferente para satisfacer el ítem 67, excede la profundidad de 320mm solicitada en el pliego de condiciones.

6) En el pliego de condiciones el ICE no indica que el enrutador tipo 6 será instalado dentro del gabinete del ítem 101 ó ítem 102.

De lo anterior, se puede apreciar que con las fichas técnicas y documentación exclusivamente técnica proporcionada por el oferente, no se logra constatar técnicamente que el equipo ofertado se ajusta al 100 % a lo solicitado en el pliego de condiciones, el cual explícitamente indicó "El equipo debe tener una profundidad máxima

de 320mm (incluyendo cualquier módulo adicional y/o cableado posterior si aplica)."

Lo anterior se debe principalmente por ser un enrutador para Voltaje DC, por lo que al incluir el módulo de rectificación AC/DC adicional como parte integral del ítem 67, se sobrepasa la profundidad solicitada en 187.2mm.

La diferencia entre lo solicitado y lo ofertado no afecta la implementación del bien, ya que el ítem 67 se visualiza utilizar en casos particulares en que se requiera instalar en las premisas de empresas, donde sólo se disponga de alimentación AC. En el caso que la profundidad del ítem integral ofertado, se sobrepase de la profundidad de los gabinetes RF existentes o futuros del sitio empresarial, se puede solventar la necesidad alternativamente instalando el ítem 67 en un bastidor del cliente o en un gabinete ofertado del ítem 101 o 102.

Adicionalmente , como indica el oferente, la demanda estimada para el ítem 67 es insignificante respecto al total de enrutadores estimados en esta contratación, ya que el mayor peso de las soluciones a implementar, corresponde a las radiobases macro, cuyos gabinetes RF proporcionan Voltaje DC al enrutador local.

Con base en lo anterior, en vista de que no es un incumplimiento grave y bajo el principio de conservación de las ofertas y que el mismo no genera una ventaja indebida al oferente, se considera que este incumplimiento leve, no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

h) Solicitud: Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral **83.2.17**, ya que no se logra corroborar si el equipo cuenta con doble fuente de potencia redundante.

El documento “Respuesta Subsanación - 2025XE-000492-0000400001 - COASIN.pdf (SUBSANACION 41 – PARTIDA 4)” se indica que:

> *“Cumplimos. La solución de NOKIA es completamente redundante e incluyendo sus fuentes de potencia redundante”.*

No obstante, en el documento “RESPUESTA TECNICA PUNTO A PUNTO – COASIN.pdf” de la oferta original, en la respuesta al numeral 10.66 se indica que

> *“Ambos routers tienen un diseño de energía distribuido en el cual no hay fuente de potencia como tal”.*

Indicar porqué la diferencia en las respuestas.

Indicar documento y número de página donde se encuentra el detalle donde se corrobore que los equipos cuentan con doble fuente de potencia redundante.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cuál documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002516).

> *"…En relación con el requerimiento de "doble fuente de potencia redundante", es importante aclarar que el término "fuente" no necesariamente hace referencia a un dispositivo físico de conversión eléctrica (como una PSU intercambiable), sino al origen independiente desde el cual un equipo recibe energía.*
>
> *Los equipos Nokia 7250-IXR-R6 y 7250-IXR-R6D cumplen con doble fuente de potencia redundante.*

- *Disponen de doble entrada de alimentación, cada una capaz de recibir energía desde dos orígenes independientes (por ejemplo, dos breakers distintos, dos módulos de rectificadores, o dos bancos de baterías separados).*

- *Aunque la arquitectura del IXR-R6 / IXR R6D no utiliza dos "power supply units" tradicionales (PSU) como algunos otros equipos, sí soporta redundancia energética, porque internamente distribuye y gestiona ambas entradas para mantener la operación continua incluso si uno de los orígenes de energía falla.*

- *Es decir, la redundancia no proviene del número de módulos físicos, sino de la capacidad del equipo de operar con energía proveniente de dos orígenes/entradas independientes, asegurando continuidad del servicio.*

> *Ver manuales:*

- *3HE18441AAAATQZZA_V1_7250 IXR-R6 Chassis Installation Guide Release 22, página 53*

- *3HE20496AAAATQZZA02_V1_7250 IXR-R6d and 7250 IXR-R6dl Chassis Installation Guide Release 24, página 55*

Por lo tanto, los equipos cuentan con doble fuente de potencia redundante (es decir doble origen/entrada de potencia redundante). …"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

i) **Solicitud:** Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral **115.2.4**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si alguna de las puertas traseras o delanteras cuentan con ventilación pasiva.

Indicar documento, número de página y diagrama/figura donde se encuentra el detalle

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cuál documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002516).

"…Por medio de la presente confirmamos que los bastidores ofrecidos cuentan, tanto con ventilación pasiva como con ventiladores activos debidamente instalados.

La ventilación pasiva se encuentra en la puerta trasera y en la parte superior e inferior del bastidor.

Ver documento .pdf del propio fabricante "Carta de Certificación Comercial Coasin CR - YHT – COASIN"…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

j) **Solicitud:** Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral **115.2.5**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete ofertado dispone de doble puerta que permitan la manipulación de los equipos tanto por la parte delantera como trasera.

Indicar documento, número de página y diagrama/figura donde se encuentra el detalle

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cuál documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002516).

"…Por medio de la presente confirmamos que los bastidores ofrecidos cuentan con dos (2) puertas, tanto frontal como trasera, lo que permite el acceso y manipulación de los equipos ofrecidos.

⑥	Side door	2
⑦	Rear door	1
⑧	Tempered glass front door	1

Ver documento .pdf del propio fabricante "Carta de Certificación Comercial Coasin CR - YHT – COASIN"…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

k) **Solicitud:** Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral **115.2.6**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete ofertado cuenta como mínimo de 2 mm de espesor.

Indicar documento, número de página y diagrama/figura donde se encuentra el detalle

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cuál documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002516).

"…Por medio de la presente confirmamos que los bastidores ofrecidos cuentan con un marco y estructuras laterales metálicas de al menos 2mm de espersor y una puerta frontal de al menos 5 mm de espesor.

Ver documento .pdf del propio fabricante "Carta de Certificación Comercial Coasin CR - YHT – COASIN"…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

I) **Solicitud:** Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral **115.2.7**, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete ofertado tiene características específicas para evitar la corrosión.
Indicar documento, número de página y diagrama/figura donde se encuentra el detalle

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cuál documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002516).

> *"…Por medio de la presente confirmamos que los bastidores ofrecidos están diseñados bajo la norma JIS G 3141 SPCC, basado en estructuras metálicas laminadas en frío y con una cobertura protectora de pulverización electrostática contra la corrosión (Powder Coating).*

Cabinet Material	SPCC cold roll steel
Surface Treatment	Electrostatic powder spraying

> *Ver documento .pdf del propio fabricante "Carta de Certificación Comercial Coasin CR - YHT – COASIN"…"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

m) **Solicitud:** Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral **115.2.10**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete ofertado incluye su propia barra de tierras.

Indicar documento, número de página y diagrama/figura donde se encuentra el detalle

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cuál documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002516).

> *"…Por medio de la presente confirmamos que los bastidores ofrecidos cuentan con su propia barra de tierra, la cual está incluida en nuestra oferta económica. De la misma manera, los bastidores cuentan con aterrizamiento eléctrico respectivo e independiente de los cableados y aterrizamiento de los equipos electrónicos internos.*

Ver documento .pdf del propio fabricante "Carta de Certificación Comercial Coasin CR - YHT – COASIN"…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

n) **Solicitud:** Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral **115.2.11**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete ofertado está aterrizado de manera independiente a los equipos, es decir, no deben existir conexiones en serie entre el gabinete y los equipos.

Indicar documento, número de página y diagrama/figura donde se encuentra el detalle.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cuál documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002516).

> *"…Por medio de la presente confirmamos que los bastidores ofrecidos cuentan con su propia barra de tierra, la cual está incluida en nuestra oferta económica. De la misma manera, los bastidores cuentan con aterrizamiento eléctrico respectivo e independiente de los cableados y aterrizamiento de los equipos electrónicos internos.*

Ver documento .pdf del propio fabricante "Carta de Certificación Comercial Coasin CR - YHT – COASIN"…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

o) Solicitud: Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **115.2.12**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete cuenta con cerradura de seguridad (con llave).

Indicar documento, número de página y diagrama/figura donde se encuentra el detalle.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cuál documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002516).

> *"…Por medio de la presente confirmamos que los bastidores ofrecidos cuentan con cerraduras de seguridad con llave en todas sus puestas.*

Ver documento .pdf del propio fabricante "Carta de Certificación Comercial Coasin CR - YHT – COASIN"…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

p) Solicitud: Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **115.2.13**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete cuenta con cerradura de maneta con 2 puntos de cierre en su parte superior e inferior.

Indicar documento, número de página y diagrama/figura donde se encuentra el detalle.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cuál documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002516).

> *"…Por medio de la presente confirmamos que los bastidores ofrecidos cuentan con cerraduras de maneta con 2 puntos de cierre en su parte superior e inferior.*

Ver documento .pdf del propio fabricante "Carta de Certificación Comercial Coasin CR - YHT – COASIN"…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

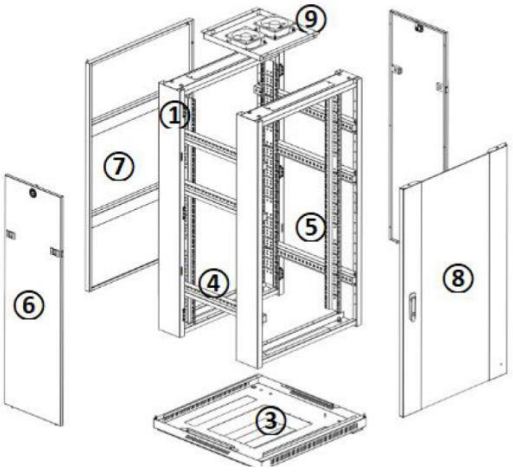
q) **Solicitud:** Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **115.2.14**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si las puertas del gabinete son desmontables.

Indicar documento, número de página y diagrama/figura donde se encuentra el detalle. Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cuál documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002516).

> *"…Por medio de la presente confirmamos que los bastidores ofrecidos cuentan con todas sus partes desmontables, tanto sus puertas como sus hojas laterales.*



Ver documento .pdf del propio fabricante "Carta de Certificación Comercial Coasin CR - YHT – COASIN"…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

r) **Solicitud:** Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **115.2.19**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete incluye los soportes antisísmicos, tanto para ser instalados en piso falso, como los soportes.

La información aportada en los documentos “Respuesta Subsanación - 2025XE-000492-0000400001 - COASIN.pdf (SUBSANACION 60 – PARTIDA 4)” y “2-YHT-66xx-001 Spec. Hzyht.pdf" muestra un gabinete soportado por rodines.

Indicar documento, número de página y diagrama/figura donde se encuentra el detalle.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cuál documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002516).

> *“…Por medio de la presente confirmamos que los bastidores ofrecidos cuentan con sus soportes antisísmicos, los cuales al ser accesorios, fueron incluidos dentro de nuestra oferta económica original.*

Ver documento .pdf del propio fabricante “Carta de Certificación Comercial Coasin CR - YHT – COASIN”…”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

s) **Solicitud:** Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **115.2.20**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral.

La información aportada en los documentos “Respuesta Subsanación - 2025XE-000492-0000400001 - COASIN.pdf (SUBSANACION 60 – PARTIDA 4)” y “2-YHT-66xx-001 Spec. Hzyht.pdf" se muestra que el gabinete modelo YHT-66-47 ofertado tiene una altura de 1164 mm (Dimensión A, pag. 2) y una altura de 2089.15 mm (Dimensión C, pag. 2). No se identifica si el gabinete tiene una altura externa mínima de 220 cm.

Indicar documento, número de página y diagrama/figura donde se encuentra el detalle

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cuál documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002516).

> *“…Por medio de la presente confirmamos que los bastidores ofrecidos cumplen con las alturas mínimas solicitadas para cada caso.*
>
> *Para los Bastidores de 45 Unidades la altura del bastidor ofrecido es de 227 cm (ya que ofrecimos el modelo de 47 Unidades), mientras que para el bastidor de 42 Unidades la altura del bastidor ofrecido es de 205 cm tal y como se indica en el propio documento técnico del producto.*

Capacity Height	47U, 42U, 37U, 32U, 27U, 22U
Cabinet Height	2274mm, 2052mm, 1830mm, 1608mm, 1386mm, 1164mm

> *Por un error de orden, el brochure del fabricante invirtió en el cuadro resumen de las dimensiones, los tamaños según los modelos disponibles; sin embargo es evidente que los modelos de más unidades tienen los tamaños más grandes y viceversa.*
>
> *Ver documento .pdf del propio fabricante “2-YHT-66xx-001 Spec. hzyht”…”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

t) **Solicitud:** Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral **116.2.4**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si alguna de las puertas traseras o delanteras cuentan con ventilación pasiva.

Indicar documento, número de página y diagrama/figura donde se encuentra el detalle.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cuál documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002516).

> *"…Por medio de la presente confirmamos que los bastidores ofrecidos cuentan, tanto con ventilación pasiva como con ventiladores activos debidamente instalados.*

La ventilación pasiva se encuentra en la puerta trasera y en la parte superior e inferior del bastidor.

Ver documento .pdf del propio fabricante "Carta de Certificación Comercial Coasin CR - YHT – COASIN"…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

u) **Solicitud:** Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral **116.2.5**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete ofertado dispone de doble puerta que permitan la manipulación de los equipos tanto por la parte delantera como trasera.

Indicar documento, número de página y diagrama/figura donde se encuentra el detalle.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cuál documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002516).

"…Por medio de la presente confirmamos que los bastidores ofrecidos cuentan con dos (2) puertas, tanto frontal como trasera, lo que permite el acceso y manipulación de los equipos ofrecidos.

⑥	Side door	2
⑦	Rear door	1
⑧	Tempered glass front door	1

Ver documento .pdf del propio fabricante "Carta de Certificación Comercial Coasin CR - YHT – COASIN"…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

v) **Solicitud:** Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral **116.2.6**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete ofertado cuenta como mínimo de 2 mm de espesor.

Indicar documento, número de página y diagrama/figura donde se encuentra el detalle.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cuál documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002516).

> *"…Por medio de la presente confirmamos que los bastidores ofrecidos cuentan con un marco y estructuras laterales metálicas de al menos 2mm de espersor y una puerta frontal de al menos 5 mm de espesor.*

Ver documento .pdf del propio fabricante "Carta de Certificación Comercial Coasin CR - YHT – COASIN"…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

w) Solicitud: Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral **116.2.7**, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete ofertado tiene características específicas para evitar la corrosión.
Indicar documento, número de página y diagrama/figura donde se encuentra el detalle.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cuál documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002516).

"…Por medio de la presente confirmamos que los bastidores ofrecidos están diseñados bajo la norma JIS G 3141 SPCC, basado en estructuras metálicas laminadas en frío y con una cobertura protectora de pulverización electrostática contra la corrosión (Powder Coating).

Cabinet Material	SPCC cold roll steel
Surface Treatment	Electrostatic powder spraying

Ver documento .pdf del propio fabricante "Carta de Certificación Comercial Coasin CR - YHT – COASIN"…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

x) **Solicitud:** Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral **116.2.10**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete ofertado incluye su propia barra de tierras.

Indicar documento, número de página y diagrama/figura donde se encuentra el detalle.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cuál documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002516).

> *"…Por medio de la presente confirmamos que los bastidores ofrecidos cuentan con su propia barra de tierra, la cual está incluida en nuestra oferta económica. De la misma manera, los bastidores cuentan con aterrizamiento eléctrico respectivo e independiente de los cableados y aterrizamiento de los equipos electrónicos internos.*
>
> *Ver documento .pdf del propio fabricante "Carta de Certificación Comercial Coasin CR - YHT – COASIN"…"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

y) **Solicitud:** Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral **116.2.11**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete ofertado está aterrizado de manera independiente a los equipos, es decir, no deben existir conexiones en serie entre el gabinete y los equipos.

Indicar documento, número de página y diagrama/figura donde se encuentra el detalle.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cuál documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002516).

> *"…Por medio de la presente confirmamos que los bastidores ofrecidos cuentan con su propia barra de tierra, la cual está incluida en nuestra oferta económica. De la misma manera, los bastidores cuentan con aterrizamiento eléctrico respectivo e independiente de los cableados y aterrizamiento de los equipos electrónicos internos.*

Ver documento .pdf del propio fabricante "Carta de Certificación Comercial Coasin CR - YHT – COASIN"…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

z) **Solicitud:** Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **116.2.12**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete cuenta con cerradura de seguridad (con llave).

Indicar documento, número de página y diagrama/figura donde se encuentra el detalle.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cuál documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002516).

> *"…Por medio de la presente confirmamos que los bastidores ofrecidos cuentan con cerraduras de seguridad con llave en todas sus puestas.*
>
> *Ver documento .pdf del propio fabricante "Carta de Certificación Comercial Coasin CR - YHT – COASIN"…"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

aa) Solicitud: Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **116.2.13**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete cuenta con cerradura de maneta con 2 puntos de cierre en su parte superior e inferior.

Indicar documento, número de página y diagrama/figura donde se encuentra el detalle.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cuál documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002516).

> *"…Por medio de la presente confirmamos que los bastidores ofrecidos cuentan con cerraduras de maneta con 2 puntos de cierre en su parte superior e inferior.*
>
> *Ver documento .pdf del propio fabricante "Carta de Certificación Comercial Coasin CR - YHT – COASIN"…"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

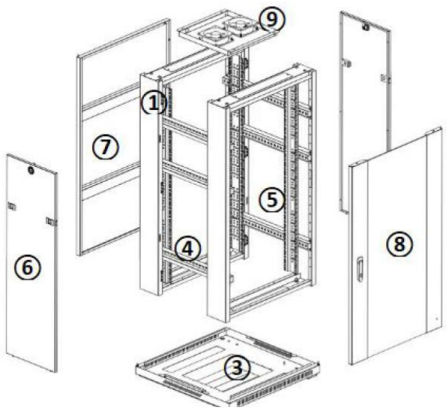
bb) **Solicitud:** Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **116.2.14**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si las puertas del gabinete son desmontables.
Indicar documento, número de página y diagrama/figura donde se encuentra el detalle.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cuál documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002516).

> *"…Por medio de la presente confirmamos que los bastidores ofrecidos cuentan con todas sus partes desmontables, tanto sus puertas como sus hojas laterales.*



Ver documento .pdf del propio fabricante "Carta de Certificación Comercial Coasin CR - YHT – COASIN"…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

cc) **Solicitud:** Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **116.2.19**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica si el gabinete incluye los soportes antisísmicos, tanto para ser instalados en piso falso, como los soportes.

La información aportada en los documentos “Respuesta Subsanación - 2025XE-000492-0000400001 - COASIN.pdf (SUBSANACION 61 – PARTIDA 4)” y “2-YHT-66xx-001 Spec. Hzyht.pdf" muestra un gabinete soportado por rodines.

Indicar documento, número de página y diagrama/figura donde se encuentra el detalle.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cuál documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002516).

> *“…Por medio de la presente confirmamos que los bastidores ofrecidos cuentan con sus soportes antisísmicos, los cuales al ser accesorios, fueron incluidos dentro de nuestra oferta económica original.*
>
> *Ver documento .pdf del propio fabricante “Carta de Certificación Comercial Coasin CR - YHT – COASIN”…”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

dd) **Solicitud:** Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **116.2.20**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral.

La información aportada en los documentos “Respuesta Subsanación - 2025XE-000492-0000400001 - COASIN.pdf (SUBSANACION 61 – PARTIDA 4)” y “2-YHT-66xx-001 Spec. Hzyht.pdf" se muestra que el gabinete modelo YHT-66-42 ofertado tiene una altura de 1386 mm (Dimensión A, pag. 2) y una altura de 1866.9 mm (Dimensión C, pag. 2). No se identifica si el gabinete tiene una altura externa mínima de 198 cm.

Indicar documento, número de página y diagrama/figura donde se encuentra el detalle.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cuál documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002516).

> *“…Por medio de la presente confirmamos que los bastidores ofrecidos cumplen con las alturas mínimas solicitadas para cada caso.*
>
> *Para los Bastidores de 45 Unidades la altura del bastidor ofrecido es de 227 cm (ya que ofrecimos el modelo de 47 Unidades), mientras que para el bastidor de 42 Unidades la altura del bastidor ofrecido es de 205 cm tal y como se indica en el propio documento técnico del producto.*

Capacity Height	47U, 42U, 37U, 32U, 27U, 22U
Cabinet Height	2274mm, 2052mm, 1830mm, 1608mm, 1386mm, 1164mm

Por un error de orden, el brochure del fabricante invirtió en el cuadro resumen de las dimensiones, los tamaños según los modelos disponibles; sin embargo es evidente que los modelos de más unidades tienen los tamaños más grandes y viceversa.

Ver documento .pdf del propio fabricante “2-YHT-66xx-001 Spec. hzyht”…”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(TERCERA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP 1090543 (No. de solicitud de información 0682025711700125) del 18 de diciembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

Solicitud:

1. **Partida 4**

Solicitud: Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral **10.67**, ya que no se logra corroborar si el equipo cuenta con posibilidad de hacer intercambio en caliente (hot-swap) de las fuentes de alimentación/potencia.

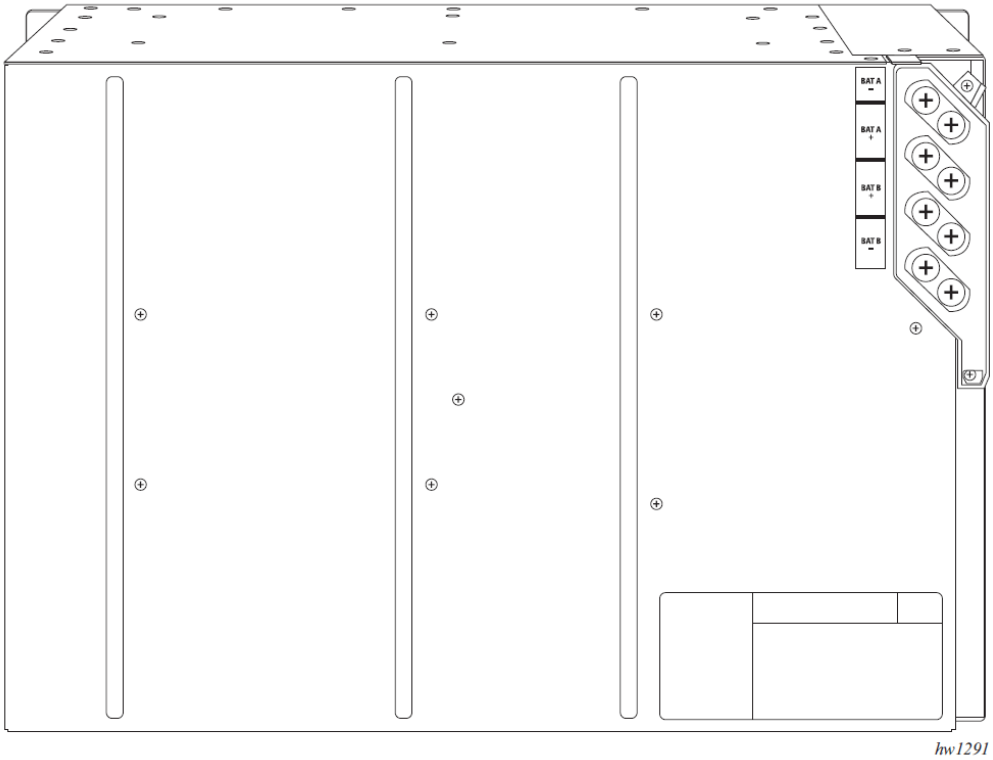
¿ Confirmar que la arquitectura del IXR-R6 / IXR R6D no utiliza dos “power supply units” tradicionales (PSU intercambiable), según lo indicado en documento : “Respuesta Subsanación 2 - 2025XE-000492-0000400001 - COASIN.pdf”, de tal manera que no pueden ser removidas o insertadas mientras el equipo está en operación (hot-swap)?

¿en caso de avería o mantenimiento de elementos comunes del equipo modular ofertado, se puede retirar/insertar las fuentes de alimentación/potencia incluidas (según solución propuesta) sin necesidad de desarmar el chasis ó desatornillar tapas traseras?

¿En cuál página de la guía de instalación se explica el procedimiento detallado para retirar e insertar las fuentes de alimentación/potencia propuestas al chasis del equipo modular?

En el esquemático entregado por el oferente sólo se muestra un bloque de terminales para conectores, atornillado en la parte trasera del chasis, según imagen adjunta:

Figure 7 **7250 IXR-R6dl rear view**



Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cuál documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 04 de enero de 2026 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052026000000002 y complemento Subsanación/aclaración de la oferta 7242026000000002 del 08 de enero de 2026).

> *"…Es necesario recordar que el requerimiento en el punto 10.67 indica lo siguiente: "Los equipos modulares deben contar con la posibilidad de realizar hot swap de sus partes de manera que permita realizar cambio de partes sin que se afecte la operación y no se dé afectación a los servicios (en cuanto a los abanicos, fuentes de alimentación, tarjetas procesadoras y sus funciones de procesamiento/enrutamiento)." Es decir, el ICE solicitó que las partes activas (según el diseño propio del fabricante) pudieran intercambiarse en caliente. Lo*

anterior no implica la necesidad del reemplazo en caliente de los elementos pasivos
redundantes internos.

Por lo tanto, NO APLICA el requerimiento de HOT-SWAP para partes/componentes que no se requieren por diseño del fabricante, como es el caso de las fuentes de energía redundantes en los equipos IXR-R6 / IXR-R6d propuestos.
Según se demostró, estos enrutadores IXR-R6 / IXR R6D "Disponen de doble entrada de alimentación" que conectan y distribuyen la energía directamente y de manera redundante por medio de componentes pasivos del chasis (buses de backplane y bloques de terminales de energía) a cada una de las tarjetas del equipo.
Quedó demostrado que el diseño innovador aportado excede el requerimiento de disponibilidad/confiabilidad (MTBF/FIT) en comparación con un diseño con PSU tradicionales (centralizado). Además quedó demostrado que no se requerían PSU sino que era suficiente el uso de "fuentes" (orígenes) de alimentación redundantes.
El término PSU no está definido en ningún punto del pliego de condiciones, sin embargo, nuestra solución cumple ya que se brinda redundancia de fuentes/orígenes (feeds) de energía independientes en los equipos propuestos.
Ante una eventual falla o desconexión de una las fuentes/orígenes de energía los equipos propuestos seguirán operando.
¿en caso de avería o mantenimiento de elementos comunes del equipo modular ofertado, se puede retirar/insertar las fuentes de alimentación/potencia incluidas (según solución propuesta) sin necesidad de desarmar el chasis ó desatornillar tapas traseras?

Como se demostró anteriormente, NO APLICA la necesidad de mantenimiento y/o la necesidad de retirar/insertar partes/componentes activos (PSU) que no se requieren por diseño del fabricante, como es el caso de las fuentes de energía redundantes en los equipos IXR-R6 / IXR-R6d propuestos. La redundancia de alimentación es intrínseca en la arquitectura de los enrutadores cotizados. El sistema siempre es redundante y no depende de elementos comunes (activos) centralizados (PSU) para convertir y distribuir la energía. No es necesario desarmar el chasis ni desatornillas tapas. ¿En cuál página de la guía de instalación se explica el procedimiento detallado para retirar e insertar las fuentes de alimentación/potencia propuestas al chasis del equipo modular? Como se demostró anteriormente, NO APLICA la necesidad de mantenimiento y/o la necesidad de retirar/insertar partes/componentes activos (PSU) que no se requieren por diseño del fabricante, como es el caso de las fuentes de energía redundantes en los equipos IXR-R6 / IXR-R6d propuestos. Se puede desatornillar en caliente los cables conectados al bloque de terminales de uno de los origenes/fuentes (feed) de energía del equipo sin tener afectación del servicio. Ver

manuales: • 3HE18441AAAATQZZA_V1_7250 IXR-R6 Chassis Installation Guide Release 22, páginas 91 a 100 • 3HE20496AAAATQZZA02_V1_7250 IXR-R6d and 7250 IXR-R6dl Chassis Installation Guide Release 24, página 99 a 108 Adjuntamos certificación del propio fabricante NOKIA ampliando lo antes comentado como documentación técnica complementaria y probatoria."

Respuesta complementaria (Ver anexo 9):

"…En relación con el punto 10.67 del pliego de condiciones, deseamos por este medio confirmar categóricamente que los equipos modulares de NOKIA cotizados y ofrecidos, cuentan con la posibilidad de realizar hot-swap en todas sus partes de manera que se permite realizar cambio de partes sin que se afecte la operación por lo que no existe afectación del tráfico ni afectación de los servicios.

Todos los elementos permiten realizar intercambio en caliente.

Además todos los enrutadores son CARRIER CLASS y exceden el requerimiento de disponibilidad de 99.999% según lo requerido. - Los productos IP NOKIA cotizados no tienen aún fecha definida de fin de manufactura/venta ni de EOS (End of Support), sin embargo según lo confirmado por NOKIA la fecha de EOS del HW será posterior a Enero del 2038. Para mayores detalles revisar declaración jurada del fabricante sobre la vida útil de los equipos "2025 NOKIA ICE 5G vida útil IP v2"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

> *"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"*

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

El numeral del cartel en cuestión (10.67), se debe considerar las especificaciones que a continuación se indican:

10. GENERALIDADES TÉCNICAS, EQUIPOS TRANSPORTE BACKHAUL.
10.66. Los equipos modulares deben contar con una arquitectura interna que permita la redundancia de procesamiento, alimentación eléctrica, sistema de abanicos, de manera que, si algún elemento de los indicados presenta un fallo, el equipo pueda mantener su operación con normalidad por medio de las tarjetas, fuentes o abanicos destinados para este fin.
10.67. Los equipos modulares deben contar con la posibilidad de realizar hot-swap de sus partes de manera que permita realizar cambio de partes sin que se afecte la operación y no se dé afectación a los servicios (en cuanto a los abanicos, fuentes de alimentación, tarjetas procesadoras y sus funciones de procesamiento/enrutamiento).
10.68. Los equipos modulares deben contar con las tarjetas comunes necesarias para garantizar la compatibilidad con los ítems correspondientes a las tarjetas de servicio adicionales, en la arquitectura adecuada para cumplir con la alta disponibilidad y la capacidad solicitadas en el pliego, sin afectar las funciones solicitadas para cada enrutador en específico.

78. ÍTEM 62: ENRUTADOR TIPO 0, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD.
78.2.1. El equipo debe ser tipo Modular (Chasis, tarjetas comunes, tarjetas de servicio).
78.2.13. El equipo debe ser del tipo Carrier Class.
78.2.14. El equipo debe cumplir con una disponibilidad igual o superior al 99.999%.
78.2.15. El equipo de tener doble procesadora, matriz de conmutación redundante, fuentes redundantes, redundancia de abanicos.
78.2.28. La alimentación eléctrica del equipo debe ser -48V DC, con 2 fuentes redundantes.

79. ÍTEM 63: ENRUTADOR TIPO 1, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD.
79.2.1. El equipo debe ser tipo Modular (Chasis, tarjetas comunes, tarjetas de servicio).
79.2.6. La alimentación eléctrica del equipo debe ser -48V DC, con 2 fuentes redundantes.
79.2.15. El equipo debe ser del tipo Carrier Class.

79.2.16. El equipo debe cumplir con una disponibilidad igual o superior al 99.999%.
79.2.18. El equipo de tener doble procesadora, matriz de conmutación redundante, fuentes redundantes, redundancia de abanicos.

Análisis técnico realizado:

- El término hot-swap (o intercambio en caliente) se refiere a la capacidad de reemplazar o instalar componentes de hardware en un sistema sin necesidad de apagarlo ni interrumpir su funcionamiento. Esta característica es común en equipos que requieren alta disponibilidad.
- El punto del cartel 10.66 indica que los equipos modulares deben contar con una arquitectura interna que permita la redundancia de alimentación eléctrica, más no limita la forma de hacerlo por parte del fabricante, pero si con la premisa que, si algún elemento presenta un fallo, el equipo pueda mantener su operación con normalidad por medio de las tarjetas, fuentes o abanicos destinados para este fin.
- El punto del cartel 10.68 indica que los equipos modulares deben contar con las tarjetas comunes necesarias en la arquitectura adecuada para cumplir con la alta disponibilidad solicitada en el pliego, sin afectar las funciones solicitadas para cada enrutador en específico, más no limita la forma de hacerlo por parte del fabricante.
- Las especificaciones de los ítems 78 y 79 destacados, hacen referencia a que el equipo debe ser modular, que la alimentación debe ser con 2 fuentes redundantes, que el equipo debe ser Carrier Class y con una disponibilidad igual o superior al 99.999%, además de reiterar la solicitud de fuentes redundantes.
- El oferente en las etapas de subsanación documentó que, por diseño de fabricante, sus equipos ofertados disponen de doble entrada de energía (DC) independiente que se distribuye vía un bus redundante a cada una de las tarjetas del equipo. Cada tarjeta recibe las dos entradas de energía y cada tarjeta tiene conversores de voltaje independientes que se alimentan de la doble entrada de energía (lo cual corresponde a una arquitectura distribuida de energía y no a una solución de doble fuente de poder compartida/centralizada para todas las circuiterías/tarjetas).

La arquitectura del modelo Nokia 7250 IXR-R6 / IXR R6D no utiliza dos "Power Supply Units" tradicionales (PSU) como lo hacen algunos otros equipos. Es decir, la redundancia no proviene del número de módulos físicos (PSU), sino de la capacidad del equipo de

operar con energía proveniente de dos orígenes/entradas independientes, asegurando continuidad del servicio.

Asimismo, el oferente certifica que los equipos modulares de NOKIA cotizados y ofrecidos son Carrier Class y cuentan con disponibilidad de 99.999% y cuentan con la posibilidad de realizar hot-swap en todas sus partes de manera que se permite realizar cambio de partes sin que se afecte la operación por lo que no existe afectación del tráfico ni afectación de los servicios.

Después de analizar de manera integral los puntos antes expuestos y dado que la documentación técnica que aporta el oferente (documentos .pdf adjuntos) ratifican su entendimiento, aceptación y cumplimiento de los puntos del cartel y considerando principios de eficiencia, igualdad, libre competencia y conservación de las ofertas, que rigen toda la actividad contractual con fondos públicos y que no existe incumplimiento sustancial con el objeto contractual, se determina que, el hecho de que los equipos ofertados por COASIN Costa Rica no cuenten con módulos o partes activas, tipo PSU, para ser removidas o insertadas mientras el equipo está en operación, para el sistema de alimentación eléctrica, no tífica como un incumplimiento trascendente, sino que corresponde a un incumplimiento intrascendente, porque la solución técnica proporcionada brinda una alternativa que permite mantener la funcionalidad del equipo según lo solicitado en el pliego.

Con base en lo anterior, y en vista de que no se configura un incumplimiento grave, así como bajo el principio de conservación de las ofertas, y considerando que esta situación no genera una ventaja indebida para el oferente, se concluye que se trata de un incumplimiento leve, el cual no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

Se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

INCUMPLIMIENTOS INTRASCENDENTES:

Adicionalmente, se determinó que vez analizada la información documental aportada en la presente oferta de la empresa COASIN, existen numerales que presentan incumplimientos intrascendentes . Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

> *En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.*

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

> *"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"*

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

Para el numeral 94.5.1. se indicó que el distribuidor se instalará en una estructura con una separación de 48,26 centímetros (0.48m (19 in) y debe cumplir con las siguientes dimensiones: para el DO de 12 FO Ancho: (482 mm/ 19 "), - Profundidad Máx. (mm) 225 ± 5 mm /44,45 mm (1U) - Alto Máx. 44,45 mm (1U).

Una vez revisada la documentación técnica aportada por el oferente sobre las dimensiones físicas del Distribuidor Óptico de 12 FO, se determina que, en lo referente a la profundidad máxima, esta no cumple con lo solicitado en el cartel, ya que presenta una medida de 304.8 mm, mientras que la especificación requerida es de 225 mm ± 5 mm.

Tras analizar esta no conformidad, se concluye que se trata de un incumplimiento no trascendental, dado que, en condiciones normales de uso, esta diferencia no afecta la funcionalidad ni la operatividad del distribuidor óptico.

Con base en lo anterior, en vista de que no es un incumplimiento grave y bajo el principio de conservación de las ofertas y que el mismo no genera una ventaja indebida al oferente, se considera que este incumplimiento leve, no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

Conclusión:

Se concluye que la oferta presentada por **COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA**, **SI CUMPLE** los aspectos técnicos y legales para las **Partidas 4, 5 y 6,** después de la mejora de precios ocupa el primer lugar en precio, **por lo tanto, se recomienda su adjudicación.**

SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA (PARTIDAS 4, 5 Y 6).

- **LA OFERTA NO PRESENTA DEFECTOS LEGALES INSUBSANABLES.**
- **LA OFERTA SI PRESENTA DEFECTOS LEGALES SUBSANABLES**

(PRIMERA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1059045** (No. de solicitud de información **0682025711700076**) del 07 de noviembre de 2025, se solicita al oferente aportar lo siguiente:

Condiciones generales

1. **Numeral 5, ASPECTOS DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA LOS CONTRATISTAS.**

Solicitud: Se requiere que se indique si entiende, acepta y cumple con los requerimientos solicitados **en el numeral 5 (5.1.1 al 5.4.21).**

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

> ***"**…Conforme al Principio de Conservación de las Ofertas, SISAP hace ver que la sola presentación de la oferta implica el sometimiento expreso a todas las condiciones cartelarias; no obstante, y para ratificación expresa, manifestamos irrevocablemente que: Entendemos, Aceptamos y Cumplimos los requerimientos solicitados en el numeral 5 (5.1.1 al 5.4.21). "*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

2. Numeral 6, OBLIGACIONES DEL CONTRATISTAS.

Solicitud: Se requiere que se indique si entiende, acepta y cumple con los requerimientos solicitados **en el numeral 6 (6.1 al 6.22).**

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

> *"…Conforme al Principio de Conservación de las Ofertas, SISAP hace ver que la sola presentación de la oferta implica el sometimiento expreso a todas las condiciones cartelarias; no obstante, y para ratificación expresa, manifestamos irrevocablemente que: Entendemos, Aceptamos y Cumplimos los requerimientos solicitados en el numeral 5 (5.1.1 al 5.4.21)".*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

3. Numeral 9, Criterios ambientales

Solicitud: Se requiere que se aporte o indique en que parte de su oferta se encuentra lo solicitado en los siguientes numerales:

1. *El Oferente para efectos del embalaje del producto debe garantizar que los mismos son fácilmente separables. Es responsabilidad del oferente realizar el manejo responsable conforme lo establecido en la legislación nacional vigente y de mediante lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Residuos de la empresa.* ***Para verificar dicho cumplimiento el oferente debe presentar una lista de materiales de embalaje y sus respectivas características.***

3. *El oferente deberá manifestar en su oferta que conocen, y cumplen en caso de resultar adjudicatario, con la legislación ambiental aplicable**, presentando una declaración jurada de cumplimiento.***

8. *Los empaques individuales del embalaje del producto deberán ser de cartón u otro material reciclable o biodegradable o compostable. Bajo ninguna circunstancia se acepta estereofón (Poliestireno), **para lo cual el oferente deberá aportar lista de materiales de embalaje y sus respectivas características.***

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

Respuesta numeral 1:

> *"…Para un manejo responsable, se utiliza materiales de embalaje que son reciclables, biodegradables o compostables. Estos materiales no solo reducen el impacto ambiental, sino que también contribuyen a una economía circular y a la sostenibilidad, contribuyen a una economía circular y a la sostenibilidad, Cartón corrugado: Cartón reforzado que se utiliza para envíos y embalaje de los equipos para garantizar su integridad. Es muy duradero y se puede reutilizar o reciclar varias veces, lo que lo convierte en una excelente opción para... embalaje sostenible. Cartón reciclado: Uno de los más comunes materiales de embalaje reciclables, es resistente, versátil y fácil de reutilizar. Se usa para cajas de envío, embalajes de los equipos y tarjetas. Se usará cartón sin revestimiento para garantizar su 100 % de reciclabilidad. Bolsas de aluminio: Se usa para la protección de las tarjetas y equipos menores, es uno de los materiales más sostenibles disponibles. Se pueden reciclar repetidamente sin degradar su calidad, lo que los convierte en un material valioso. embalaje ecológico.*

Respuesta numeral 3:

> *"…Conforme al Principio de Conservación de las Ofertas, SISAP hace ver que la sola presentación de la oferta implica el sometimiento expreso a todas las condiciones cartelarias; no obstante hacemos ver que en el documento declaraciones juradas punto P, textualmente dice: "POLÍTICAS AMBIENTALES: Con la sola presentación de esta oferta SISAP declara bajo la fé y gravedad de juramento que: Conocemos y aceptamos implementar y cumplir las políticas*

ambientales de la Instituciones vigentes, aprobadas por el Consejo Directivo en Sesión N.º 5388 del 19 de marzo del 2002””.

Respuesta numeral 8:

“…SISAP se compromete a no utilizar estereofón en ninguno de sus empaques. Para un manejo responsable, se utilizarán materiales de embalaje que son reciclables, biodegradables o compostables. Estos mater iales no solo reducen el impacto ambiental, sino que también contribuyen a una economí a circular y a la sostenibilidad, Cartón corrugado: Cartón reforzado que se utiliza para envíos y embalaje de los equipos para garantizar su integridad. Es muy duradero y se puede reutilizar o reciclar varias veces, lo que lo convierte en una excelente opción para embalaje sostenible.

Cartón reciclado: Uno de los más comunes materiales de embalaje reciclables , es resistente, versátil y fácil de reutilizar. Se usa para cajas de envío, embalajes de los equipos y tarjetas. Se usará cartón sin revestimiento para garantizar su 100 % de reciclabilidad. Bolsas de aluminio: Se usa para la protección de las tarjetas y equipos menores, es uno de los materiales más sostenibles disponibles. Se pueden reciclar repetidamente sin degradar su calidad, lo que los convierte en un material valioso. embalaje ecológico.”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

4. Numeral 9, Criterios sociales

Solicitud: Se requiere que se aporte o indique en que parte de su oferta se encuentra lo solicitado en el siguiente numeral:

7. *Si el personal de la empresa adjudicada, al momento de presentarse al ICE para entrega o retiro de productos o cualquier otra actividad previamente coordinada entre las partes, debe seguir todas las medidas, recomendaciones, políticas y lineamientos en Ambiente, Salud y Seguridad en el Trabajo, Derechos Humanos, Diversidad, Responsabilidad Social y cualquier otro que la institución crea pertinente.* ***El oferente debe presentar declaración jurada.***

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

> *"…Conforme al Principio de Conservación de las Ofertas, SISAP hace ver que la sola presentación de la oferta implica el sometimiento expreso a todas las condiciones cartelarias; no obstante, hacemos ver que el documento "declaraciones juradas generales" en los puntos H, J, K, M y N se declara lo solicitado en forma expresa. Se adjunta el documento mismo que se subió con la oferta."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079525** (Solicitud de información **0682025711700108**).

5. Numerales 10, 11, 12, 13 y 14

Solicitud: Se requiere indique en que parte de su oferta se visualiza el cumplimiento de los numerales antes indicados de las condiciones generales de la última versión del cartel de condiciones.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

> *"…Conforme al Principio de Conservación de las Ofertas, SISAP hace ver que la sola presentación de la oferta implica el sometimiento expreso a todas las condiciones cartelarias; no obstante, hacemos ver que el documento Pliego de condiciones que se subió en SICOP con la oferta lo indica expresamente, no obstante se transcribe nuevamente así*
>
> *Numeral 10*

10.1. El ICE deberá coordinar las ventanas de mantenimiento para ejecutar las tareas de actualización o configuración en los elementos de red involucrados en este proceso de contratación, al menos doce (12) días hábiles previos a la realización del trabajo y con base en cronograma de implementación. Asimismo, deberá coordinar las ventanas solicitadas por el Contratista para la atención de un eventual incidente que pueda ocurrir durante esta fase de implementación, lo anterior de acuerdo con lo estipulado en el "PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE TRABAJOS PROGRAMADOS EN LA RED DE TELECOMUNICACIONES DEL ICE" código 77.00.003.2019 (Anexo A). ***Respuesta: SISAP Entiende, acepta y cumple Pagina 19 punto 6.12, Pliego de condiciones***

10.2. El ICE informará formalmente al Contratista sobre la (s) persona (s) autorizada (s) para coordinar las actividades del soporte técnico, en un plazo no mayor a cinco (5) hábiles luego de la notificación de la notificación de la orden de pedido. ***Respuesta: SISAP Entiende, acepta y cumple***

10.3. El ICE deberá generar los permisos de ingreso, previo a la remisión de la lista del personal técnico por parte del Contratista, esto para autorizar previamente el ingreso en los sitios donde se requiera intervenir algún equipo contemplado en este procedimiento de compra, esto en situaciones donde el procedimiento de actualización de software o desarrollo de los servicios contratados no puedan llevarse a cabo de manera remota, esto en un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles posteriores al inicio de la fase de implementación. ***Respuesta: SISAP Entiende, acepta y cumple***

10.4. Para la fase de implementación, el ICE deberá proporcionar las VPN de conexión a los equipos de red considerados en este procedimiento de compra, cinco (5) días hábiles previo al inicio de la actualización, para los casos donde el Contratista deba acceder a los equipos de forma remota.
10.5. Durante la etapa de implementación de este procedimiento de compra, el ICE verificará la calidad y el cumplimiento de las Normas de Instalación establecidas por este Instituto Costarricense de Electricidad, las cuales se detallan en "PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE TRABAJOS PROGRAMADOS EN LA RED DE TELECOMUNICACIONES DEL ICE" código 77.00.003.2019 (Anexo A). ***Respuesta: SISAP Entiende, acepta y cumple Pagina 19 punto 6.12, Pliego de condiciones***

Numeral 11 ver pliego de condiciones, Clausula de desempate Pagina 24 Punto 10

Numeral 12 ver pliego de condiciones Confidencialidad Pagina 24 y 25 Punto 11
Numeral 13 ver Pliego de condiciones Finiquito Pagina 25 Punto 12
Numeral 14
14.1 El ICE se reserva el derecho de verificar la información presentada en las diferentes declaraciones suministradas para este procedimiento de compra. Respuesta: SISAP Entiende, acepta y cumple ver declaraciones Declaraciones Juradas Página 25

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Condiciones de admisibilidad.

1. NUMERAL 1.5 (DECLARACIONES JURADAS)

Solicitud: Se requiere que se indique en que parte de su oferta se encuentra la declaración jurada que se solicita en el numeral 1.5.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

"…Ver documento de declaraciones juradas generales punto T, que textualmente dice: a) DEDUCIBLES: Con la sola presentación de esta oferta SISAP declara bajo la fé y gravedad de juramento que: aceptamos el pago de cualquier deducible de aquellas pólizas con que cuenta el ICE para la protección de su propiedad y actividad, en caso de resultar contratista y que ocurriera alguna pérdida que sea impugnable a éste por su falta, dolo, negligencia, imprudencia o impericia, o bien por no acatar las recomendaciones que el ICE haga en materia de seguridad y protección. De igual forma, asumimos la responsabilidad en caso de algún acto deshonesto sea cometido por sus empleados en perjuicio del ICE, siguiendo el debido proceso para demostrar el daño y el perjuicio ocasionado."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

2. PRECIO OFERTADO, ÍTEM 103 (SISTEMA DE GESTIÓN)

Solicitud: De forma unilateral su representada presento Subsanación/aclaración de la oferta con número de documento SICOP 7242025000000009 del 28/10/2025 08:55, ante esta información recibida se requiere que se aclare lo siguiente:

- Aclarar el costo unitario ofertado para el ítem 103 (Sistema de gestión de backhaul).

- Aclarar porque se indica que el costo se consignó para 3 años, si esta línea esta establecida para entrega en el primer año por una única vez (Anexo 6, tabla de consumo estimado).

- Aclarar si la estructura de precios presenta cambios según la aclaración realizada por su representada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

> *"…**Respuesta:** El precio del gestor es ún costo de una sola vez, tal cual se detalló en la aclaración de oficio SICOP 7242025000000009 el costo es USD$801,647.37*
>
> *• **Respuesta:** El costo que se consignó a 3 años es el valor de las 1492 licencias para los 1492 equipos proyectados por el ICE a instalar a 3 años. Cada Licencia con un costo USD $1,816.51 que la sumatoria del costo del gestor y de las licencias fue lo que se consigno como costo unitario.*
>
> ***Respuesta:** La estructura de Precios no tendrá cambios, por lo que no existe modificación alguna en ninguna condición invariable que constituya ventaja indebida alguna en nuestra oferta."*

Análisis ICE:

Aclaración de oficio que se deja sin efecto, de acuerdo a manifestación del oferente:

> *"… ACLARACIÓN DE OFICIO, **sobre la información consignada en la Línea 103 – Licencias del Gestor** en salvaguarda irrestricta del Principio de Conservación de las Ofertas:*
> *Durante la elaboración de la oferta se consignó en la Línea 103 un valor correspondiente al monto total proyectado a 3 años del componente de licenciamiento del gestor, el cual incluye el costo integral del gestor (plataforma) y de las licencias asociadas a 1.492 routers considerados en la proyección del ICE. Dicha cifra representa la sumatoria del valor total del licenciamiento y soporte por el periodo completo, y no el valor unitario individual de las licencias, lo que podría dar lugar a una interpretación diferente de la estructura económica originalmente prevista.*
>
> *Por lo que, con el propósito de asegurar una evaluación homogénea, objetiva y transparente entre oferentes, se aclara que:*

- *El monto total correspondiente al licenciamiento del gestor asciende a USD$3,511,882.64, desglosado de la siguiente manera:*

  Gestor (3 años): USD$801,647.37
  Licencias (1.492 routers): USD$2,710,235.27

  *En consecuencia, el valor **unitario equivalente por router** es de **USD $1,816.51**, manteniendo el precio total invariable.*

  *El valor que corresponde reflejar en la Línea 103, conforme a la estructura del cuadro de precios, es de **USD$816,179.46**, el cual representa el costo consolidado del gestor (a 3 años) y las licencias unitarias de los ocho modelos de router de la partida 4 Línead de 62 a 69.*

  • Al analizar nuestra oferta a 3 años que se presento en las ofertas de cada partida se denota lo anterioriomente descrito y que hace de nuestra oferta tenga un precio muy competitivo.

  Esta aclaración no implica modificación del precio ofertado ni alteración de la estructura económica de la propuesta, sino una precisión en la forma de

presentación de la información, conforme al principio de buena fe, transparencia y conservación de la oferta que rigen la contratación administrativa, y de acuerdo con la doctrina reiterada de la Contraloría General de la República (véase por ejemplo dictámenes Número DCA-2763-2016, DCA-0419-2019, entre otros), las aclaraciones que no modifican el fondo económico de la oferta son admisibles cuando contribuyen a una correcta comprensión del contenido presentado y no confieren ventaja competitiva indebida.

En este caso, la información original permite verificar la coherencia aritmética entre los componentes de la solución, de modo que la presente nota aclaratoria únicamente busca facilitar la adecuada comparación de las ofertas, evitando interpretaciones que distorsionen la evaluación económica del proyecto."

El oferente presenta subsanación de oficio por SICOP con número 7242026000000001 del 30 de enero de 2026, donde indica lo siguiente:

"… Por medio de la presente sin efecto el oficio de fecha 28 de octubre 2025 ; mediante documento llamado Aclaración Precio Línea 103 Partida 4 Procedimiento SICOP 2025XE-000492-0000400001 al tiempo en que, manifiestamos de formar expresa e irrevocable que nuestros precios son ciertos, validos y definitivos y se han estructurado considerado todos los elementos necesarios para asegurar el cumplimiento contractual de la presente licitación; por lo que no media variación alguna con el precio presentado en nuestra oferta original."

Una vez analizada la información aportada por el oferente, se determina que cumple con lo solicitado, y se aclara que el precio unitario es firme y definitivo, manteniéndose lo establecido en el artículo 26 del Reglamento a la Ley 8660.

3. NUMERAL 2.2 (MARCAS Y MODELOS OFERTADOS)

Solicitud: Se requiere que se aporte lista de cada línea de producto, donde se indique la marca y modelo ofertado para los bienes de las partidas 4 y 5.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos, y se reitera que, con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE. Adicionalmente, en atención al requerimiento establecido, se informa respetuosamente que se adjunta el documento denominado "Lista de Modelos Partida 4 y 5 – 2025XE-000492-0000400001.pdf", en el cual se detallan de manera completa y ordenada las marcas y modelos ofertados para cada ítem correspondiente a las Partidas 4 y 5, conforme a lo solicitado en el numeral aplicable."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

4. NUMERAL 2.5 (NORMATIVA DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL 32.04.002.2008)

Solicitud: Se requiere que se aporte lo solicitado en el numeral 7.1.4 de la normativa antes indicada, donde se logré constatar lo solicitado.

7.1.4.1. Declaración jurada de cumplimiento de la legislación nacional en materia de Seguridad e Higiene Ocupacional.

7.1.4.2. Presentación de certificación de vigencia de la Póliza de Riesgos del Trabajo para la actividad económica requerida.
Nota: Se requiere que se confirme si la póliza presentada cubre las actividades del presente objeto del contrato (Partidas 4,5 y 6).

7.1.4.4. Certificación de inscripción y funcionamiento de la Oficina de Salud Ocupacional ante el Consejo de Salud Ocupacional del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

7.1.4.5. Certificación de inscripción y funcionamiento de la Comisión de Salud Ocupacional ante el Consejo de Salud Ocupacional del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

Respuesta numeral 7.1.4:
"…Conforme al Principio de Conservación de las Ofertas, SISAP hace ver que la sola presentación de la oferta implica el sometimiento expreso a todas las condiciones cartelarias; no obstante hacemos ver que en el documento "declaraciones juradas generales", puntos M y N, se declara expresamente que se acepta y cumple con la Norma de Seguridad e Higiene Ocupacional para Elaboración del Cartel de Contratación de Obras y Servicios y el Control de Cumplimiento de las Cláusulas Cartelarias y Contractuales Código 32.04.002.2008."

Respuesta numeral 7.1.4.1.:
"…Conforme al Principio de Conservación de las Ofertas, SISAP hace ver que la sola presentación de la oferta implica el sometimiento expreso a todas las condiciones cartelarias; no obstante, hacemos ver que, en la "declaración juradas general Punto N", se declara expresamente lo solicitado donde textualmente dice: a) SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL: Con la sola presentación de esta oferta SISAP declara bajo la fé y gravedad de juramento que: aceptamos y cumplimos con la Norma de Seguridad e Higiene Ocupacional para Elaboración del Cartel de Contratación de Obras y Servicios y el Control de Cumplimiento de las Cláusulas Cartelarias y Contractuales Código 32.04.002.2008, que está disponible en la página Web que utilice la Proveeduría del ICE."

Respuesta numeral 7.1.4.2.:
"…Se reitera que, con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE. No obstante, se adjunta nuevamente la póliza presentada de trabajo que cubre el objeto del contrato partidas 4, 5 y 6."

Respuesta numeral 7.1.4.4:

"…Se reitera que, con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE. No obstante, se adjunta la certificación de inscripción y funcionamiento de la oficina de Salud Ocupacional."

Respuesta numeral 7.1.4.5:

"…Se reitera que, con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE. No obstante, se adjunta certificación de la comisión de salud Ocupacional."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079525** (Solicitud de información **0682025711700108**).

5. Numeral 2.7 (Distribuidor autorizado).

Solicitud: Se requiere que se aporte o indique en que parte de su oferta se encuentra lo solicitado en el numeral 2.7 de las condiciones de admisibilidad, que acredite por parte del fabricante o fabricantes que el oferente es distribuidor autorizado en Costa Rica para suministrar los bienes y servicios requeridos en las partidas 4, 5 y 6. Esta certificación debe ser presentada en idioma español.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

"…Se reitera que, con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE. No obstante, se adjuntas las certificaciones de los fabricantes donde hacen referencia a que SISAP es distribuidor autorizado, se adjunta certificación de Juniper Netwok y Netscout."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079525** (Solicitud de información **0682025711700108**).

(SEGUNDA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1079525** (No. de solicitud de información **0682025711700108**) del 03 de diciembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

Condiciones generales

1. Numeral 9, Criterios sociales

Solicitud: Se requiere que se aporte declaración jurada donde se visualice lo solicitado puntualmente en el siguiente numeral:

7. *Si el personal de la empresa adjudicada, al momento de presentarse al ICE para entrega o retiro de productos o cualquier otra actividad previamente coordinada entre las partes, debe seguir todas las medidas, recomendaciones, políticas y lineamientos en Ambiente, Salud y Seguridad en el Trabajo, Derechos Humanos, Diversidad, Responsabilidad Social y cualquier otro que la institución crea pertinente.* ***El oferente debe presentar declaración jurada.***

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 09 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002504).

> *"…Se adjunta declaración Jurada en documento con nombre Declaración Jurada Numeral 9 Criterios Sociales,"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Condiciones de admisibilidad.

1. **NUMERAL 2.5 (NORMATIVA DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL 32.04.002.2008)**

Solicitud: Se requiere que se aporte lo solicitado en el numeral 7.1.4.4 de la normativa antes indicada, donde se logré constatar lo solicitado.

1. *Certificación de inscripción y funcionamiento de la Oficina de Salud Ocupacional ante el Consejo de Salud Ocupacional del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.*

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 09 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002504).

"…Se adjunta Certificación Comisión de Salud Ocupacional"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Adicionalmente se verifico en el siguiente link: https://pct.go.cr/, con el fin de corroborar que la empresa no tuviera oficina, confirmándose que la misma no tiene registrada ante el Consejo de Salud Ocupacional del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

2. **DISTRIBUIDOR AUTORIZADO**

Solicitud: De acuerdo a lista de modelos se observa tres marcas referenciadas (JUNIPER, Dawnergy y Fibramerica), sin embargo, en la información aportada no se visualiza la certificación del fabricante que acredite que el oferente es distribuidor autorizado en Costa Rica para suministrar los bienes y servicios de Dawnergy y Fibramerica, donde se indique que cuenta con el respaldo para realizar los servicios de instalación, configuración, integración y operación y mantenimiento del objeto de este procedimiento de compra.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 09 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002504).

> *"…Se adjuntan cartas de las empresas Dawnergy y Fibramerica donde se indica que SISAP es distribuidor autorizado, y cuenta con el respaldo para realizar los servicios de instalación, configuración, integración y operación y mantenimiento del objeto de este procedimiento de compra."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(TERCERA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1090573** (No. de solicitud de información **0682025711700129**) del 18 de diciembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

Razonabilidad de precios estimados vrs precios ofertados por línea.

1. Precios unitarios (Partidas 4, 5 y 6).

Se solicita justificar de manera detallada las razones por las cuales el precio ofertado por cada línea presenta diferencias (ya sea incremento o disminución) en comparación con el precio estimado en el estudio de mercado correspondiente a este procedimiento de contratación.

Asimismo, se deberá adjuntar la documentación que respalde dichas justificaciones (Por ejemplo, precios de lista, notas de fabrica (equipos, licencias o materiales), y de sus subcontratistas (servicios de instalación) o cualquier otro documento que se considere conveniente para respaldar las justificaciones a brindar).

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 02 de enero de 2026 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052026000000001).

"…Se adjunta el cuadro con la comparación de los precios que se presentaron en el estudio de mercado y los presentados en la oferta, en el cuadro se incluyen los precios sin IVA para ambos casos, en verde cuando el costo de precio unitario de la oferta presentada es menor a la del estudio de mercado, y en rojo cuando el precio de la propuesta es mayor a del estudio de mercado. Para el estudio de mercado algunas líneas no se cotizaron y si en la oferta presentada, por ende, en esos caso no aplica comparación.

		Estudio de Mercado	Oferta SICOP		
CODIGO SICOP	**DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM**	**PRECIO UNITARIO + IVA**	**PRECIO UNITARIO + IVA**	**Diferencial CON IVA**	**Observación**
4322260992379340	ENRUTADOR TIPO 0, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 2 TBPS, VOLTAJE - 48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	$77.910,34	$33.186,37	-$44.723,96	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.

4322260992379512	ENRUTADOR TIPO 1, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 800 Gbps, VOLTAJE -48VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	$53.648,78	$28.674,02	-$24.974,76	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.
4322260992379510	ENRUTADOR TIPO 3, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	$46.472,83	$26.278,34	-$20.194,49	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.
4322260992379507	ENRUTADOR TIPO 4, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 840	$15.906,69	$13.250,61	-$2.656,09	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.
4322260992379505	ENRUTADOR TIPO 5, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	$15.906,69	$11.684,47	-$4.222,22	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.
4322260992379504	ENRUTADOR TIPO 6, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE 120/240 VAC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	$15.906,69	$26.366,32	$10.459,63	El modelo propuesto tomando en cuenta las características de las versión del Cartel, al hacer una revisión exhaustiva de las características solicitadas , el modelo para cumplir era un modelo de mayores características al modelo ofertado en el estudio de mercado, por tanto tiene un mayor precio.
4322260992379503	ENRUTADOR TIPO 7, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE 120/240 VAC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	$15.906,69	$12.601,50	-$3.305,19	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.
4322260992405459	ENRUTADOR COMPACTO, DE 1 UNIDAD DE RACK, CAPACIDAD MINIMA DE 100 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	$12.318,72	$10.262,61	-$2.056,10	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.
4320140492405467	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR, MODULOS OPTICOS, 10GE/1GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$6.321,67	$3.060,39	-$3.261,28	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.
4320140492406666	TARJETA INTERFAZ PARA PREAGREGACION, MODULOS OPTICOS, 6 PUERTOS, 10GE/1GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$6.321,67	$3.060,39	-$3.261,28	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.

4320155392406025	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL UPLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA DE 10 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1310nm CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	$342,98	$152,90	-$190,08	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.
4320155392406029	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL DOWNLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 10 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1490NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	$793,53	$158,04	-$635,49	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.
4320155392406033	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL UPLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 40 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1310NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	$489,79	$320,64	-$169,15	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.
4320155392406041	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL DOWNLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 40 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1490NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	$2.070,52	$320,31	-$1.750,21	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.
4320155392406065	KIT TRANSCEPTORES BIDIRECCIONALES UPLINK-DOWNLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 40 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO 1310NM-1490NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	$2.073,05	$621,71	-$1.451,34	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.

4320155392406037	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA DE 0.5 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MULTIMODO 850NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	$118,97	$72,33	-$46,64	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.
4322333992137522	DISTRIBUIDOR OPTICO DE FIBRA OPTICA, CUERPO METALICO CON 2 PUERTAS FRONTAL Y POSTERIOR, CAPACIDAD DE 12 PUERTOS, TAMAÑO DE 482,6 mm (19 Pulg) DE ANCHO X 440 mm DE PROFUNDIDAD X 44,45 mm DE ALTO, CONECTORES TIPO LC/APC, PARA BASTIDOR	$0,00	$740,76	N/A	Línea no se oferto en Estudio de mercado
4322333992137520	DISTRIBUIDOR OPTICO DE FIBRA OPTICA, DE 2 U, CUERPO METALICO CON 2 PUERTAS FRONTAL Y POSTERIOR, CAPACIDAD DE 48 PUERTOS, TAMAÑO DE 482,6 mm (19 Pulg) DE ANCHO X 440 mm DE PROFUNDIDAD X 88,90 mm DE ALTO, CONECTORES TIPO LC/APC, PARA BASTIDOR	$0,00	$1.829,37	N/A	Línea no se oferto en Estudio de mercado
4322333992137739	DISTRIBUIDOR OPTICO DE FIBRA OPTICA, DE 5 U, CUERPO METALICO CON 2 PUERTAS FRONTAL Y POSTERIOR, CAPACIDAD DE 144 PUERTOS, TAMAÑO DE 482,6 mm (19 Pulg) DE ANCHO X 440 mm DE PROFUNDIDAD X 222,25 mm DE ALTO, CONECTORES TIPO LC/APC, PARA BASTIDOR	$0,00	$3.000,25	N/A	Línea no se oferto en Estudio de mercado
4320140492379516	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 1, MODULOS OPTICOS, 25GE/10GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$6.321,67	$3.003,43	-$3.318,25	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.
4320140492379518	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 3, MODULOS OPTICOS, 25GE/10GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$6.321,67	$3.003,43	-$3.318,25	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.

4320140492379508	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 0, MODULOS OPTICOS, 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$6.321,67	$3.003,43	-$3.318,25	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.
4320140492379517	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 1, MODULOS OPTICOS, 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$6.321,67	$3.003,43	-$3.318,25	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.
4320140492379576	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 3, MODULOS OPTICOS, 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$6.321,67	$3.003,43	-$3.318,25	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.
4320140492379574	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 0, MODULOS OPTICOS CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), ESCALABLE 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$6.321,67	$3.003,43	-$3.318,25	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.
4320140492379575	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 1, MODULOS OPTICOS CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), ESCALABLE 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$6.321,67	$3.003,43	-$3.318,25	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.
4320140492379612	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 3, MODULOS OPTICOS CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), ESCALABLE 100GE QSFP28. PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$6.321,67	$3.003,43	-$3.318,25	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.
4320140492379626	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 0, MODULOS OPTICOS, 25GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$6.321,67	$3.786,43	-$2.535,25	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.
4320155392379342	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 100 GE, 10 km, PARA ENRUTADOR, TIPO DE PUERTOS QSFP28	$2.780,52	$410,53	-$2.369,99	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.

4320155392379624	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), 10 KM, PARA ENRUTADOR.	$4.872,56	$388,51	-$4.484,05	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.
4320155392379616	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 25GE, 10 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP28	$1.765,51	$281,56	-$1.483,95	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.
4320155392379634	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, 10 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+	$241,73	$87,94	-$153,79	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.
4320155392379627	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, 40 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+	$2.137,60	$328,83	-$1.808,77	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.
4320155392379615	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, 80 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+	$9.910,91	$1.316,60	-$8.594,32	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.
4320155392379620	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, 10 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP	$191,11	$81,50	-$109,61	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.
4320155392379623	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, 40 KM, PARA ENRUTADORTIPO DE PUERTO SFP	$1.664,26	$141,96	-$1.522,30	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.
4320155392379614	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, 80 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP	$760,63	$606,43	-$154,20	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.
4320155392379617	TRANSCEPTOR ELECTRICO , VELOCIDAD DE 1GE, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO RJ45	$173,39	$93,25	-$80,14	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.
4320155392406039	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA DE 0.3 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+ MULTIMODO 850NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	$283,49	$79,25	-$204,25	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.

4322330892379611	GABINETE TIPO RACK METALICO DE INTERIORES DE MINIMO 220 cm DE ALTO (ALTURA EXTERNA) Y MINIMO 45 UNIDADES DE RACK (200 cm ALTURA INTERNA) CON ORGANIZADORES DE FIBRA PARA EQUIPO DE TRANSMISION	$0,00	$6.449,62	N/A	Linea no se oferto en Estudio de mercado
4322330892405784	GABINETE TIPO RACK METALICO DE INTERIORES, IP20, ANCHO INTERNO 48,26 cm X 198 cm DE ALTO (ALTURA EXTERNA), (186 cm ALTURA INTERNA) Y MINIMO 42 UNIDADES DE RACK CON ORGANIZADORES DE FIBRA PARA EQUIPO DE TRANSMISION, VOLTAJE -48 VDC, VENTILACIÓN PASIVA	$0,00	$6.766,08	N/A	Linea no se oferto en Estudio de mercado
4323280492406751	SOFTWARE DE GESTION PARA CONFIGURAR, INTEGRAR, MANTENER, OPERAR Y ADMINISTRAR LOS ELEMENTOS DE LA RED DE TRANSPORTE MOVIL (BACKHAUL), VIGENCIA PERPETUA, ULTIMA VERSION EN EL MERCADO	$6.454.560,00	$3.511.882,64	-$2.942.677,36	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.
4323151292379622	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACIÓN DE PUERTO DE 10GE PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ÚLTIMA EN EL MERCADO	$1.793,99	$782,99	-$1.011,00	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.
4323151292379628	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACIÓN DE PUERTO DE 25GE PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ÚLTIMA EN EL MERCADO	$1.793,99	$782,99	-$1.011,00	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.
4323151292379625	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACON DE PUERTO QUE SOPORTE TRAFICO DE MAS DE 35Gbps (ETHERNET) PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	$1.793,99	$782,99	-$1.011,00	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.
4323151292379619	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACIÓN DE PUERTO DE 100GE PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ÚLTIMA EN EL MERCADO	$1.793,99	$782,99	-$1.011,00	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.

4323151292405590	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO DE 10GE, PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	$1.793,99	$782,99	-$1.011,00	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.
4323151292405591	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO DE 25GE, PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	$1.793,99	$782,99	-$1.011,00	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.
4323151292405589	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO QUE SOPORTE TRAFICO DE MAS DE 35Gbps (ETHERNET), PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	$1.793,99	$782,99	-$1.011,00	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.
4323151292405587	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO DE 100GE PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	$1.793,99	$782,99	-$1.011,00	Mejora de precios por descuento especial del fabricante para este proyecto.
8311160192405620	SERVICIO DE REALIZACION DE DISEÑOS Y DOCUMENTACION EN REDES DE TELECOMUNICACIONES IP	$0,00	$3.594,24	N/A	Linea no se oferto en Estudio de mercado
8311160192405620	SERVICIO DE REALIZACION DE DISEÑOS Y DOCUMENTACION EN REDES DE TELECOMUNICACIONES IP	$0,00	$4.024,62	N/A	Linea no se oferto en Estudio de mercado
8311160192405620	SERVICIO DE REALIZACION DE DISEÑOS Y DOCUMENTACION EN REDES DE TELECOMUNICACIONES IP	$0,00	$2.727,15	N/A	Linea no se oferto en Estudio de mercado
7215160492380679	SERVICIO DE INSTALACION DE EQUIPO DE TRANSPORTE PARA TELEFONIA MOVIL	$0,00	$2.974,68	N/A	Linea no se oferto en Estudio de mercado
7215160492380679	SERVICIO DE INSTALACION DE EQUIPO DE TRANSPORTE PARA TELEFONIA MOVIL	$0,00	$2.974,68	N/A	Linea no se oferto en Estudio de mercado

7810180192027317	SERVICIO DE TRANSPORTE PARA EQUIPOS Y MATERIALES	$0,00	$1.974,69	N/A	Línea no se oferto en Estudio de mercado
7810180192179191	SERVICIO DE TRASLADO DE EQUIPO	$0,00	$2.594,93	N/A	Línea no se oferto en Estudio de mercado
8116170892397252	SERVICIO DE SOPORTE TECNICO DE ATENCION DE AVERIAS PARA LA RED DE TRANSPORTE IP	$1.130,00	$6.812,35	$5.682,35	Se analizó el requerimiento a detalle de los solicitado en el Cartel, y este es el precio del servicio solicitado cumpliendo con todo lo requerido. En el Estudio de Mercado no tenia tanto detalle de lo requerido.
8116170892405611	SERVICIO DE SOPORTE PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA RED DE TRANSPORTE MÓVIL	$1.130,00	$6.812,35	$5.682,35	Se analizó el requerimiento a detalle de los solicitado en el Cartel, y este es el precio del servicio solicitado cumpliendo con todo lo requerido. En el Estudio de Mercado no tenia tanto detalle de lo requerido.
8610160792371581	SERVICIO DE CAPACITACIÓN PARA DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN DE EQUIPOS DE TRANSPORTE EN REDES DE TELECOMUNICACIONES.	$169,50	$1.907,17	$1.737,67	Se analizó el requerimiento a detalle de los solicitado en el Cartel, y este es el precio del servicio solicitado cumpliendo con todo lo requerido. En el Estudio de Mercado no tenia tanto detalle de lo requerido.

---

*Resulta **medular** hacer ver a la Administración que el **estudio de mercado** realizado en su momento por la Administración licitante constituye un **ejercicio previo, autónomo y ajeno al ciclo de vida del presente procedimiento licitatorio**, cuyo propósito es exclusivamente permitir a la Administración **auscultar el mercado**, conocer la oferta disponible y estimar —de manera referencial— los recursos que eventualmente requeriría en el supuesto de decidir iniciar un proceso de contratación con posterioridad.*

*Dicho estudio, por su propia naturaleza, **representa una fotografía estática del mercado en un momento determinado**, la cual se ve recurrentemente afectada por múltiples variables dinámicas, tales como **variaciones en los precios de los fabricantes, costos de flete internacional, condiciones logísticas, márgenes de utilidad, eficiencias operativas y ventajas competitivas** que únicamente pueden materializarse una vez que la Administración define con certeza **qué se va a licitar y bajo qué condiciones específicas**, las cuales quedan formalmente plasmadas en un cartel de licitación.*

*En el caso particular de la **oferta formal presentada por SISAP** dentro del presente concurso licitatorio, en nuestra condición de oferentes **manifestamos, declaramos y ratificamos de forma clara, expresa y responsable** que los precios ofertados son **ciertos, firmes, definitivos, razonables y suficientes**, y permiten sin dificultad alguna la **correcta, íntegra y oportuna ejecución del objeto contractual**. En tal sentido, la Administración puede tener plena certeza de que dichos precios **no revisten carácter ruinoso ni excesivo**, sino que responden a una estructura económica equilibrada.*

*Nuestra propuesta económica garantiza a la Administración licitante el cumplimiento de los **principios de Valor por el Dinero y Uso Eficiente de los Recursos Públicos**, en tanto se trata de una oferta **competitiva, técnicamente viable y plenamente alineada con la satisfacción del fin público** que persigue la presente contratación.*

*Los precios ofertados han sido determinados a partir de un **análisis exhaustivo y riguroso**, que incorpora los **costos reales de ejecución**, las **condiciones actuales del mercado**, así como **márgenes adecuados y razonables**, suficientes para garantizar el **equilibrio económico-financiero del contrato** en caso de resultar adjudicados. Desde SISAP, somos plenamente conscientes de que constituye una **obligación ineludible del oferente** asegurar la veracidad, consistencia y sostenibilidad de su propuesta económica; por ello, **declaramos bajo fe de juramento** que nuestra oferta permite el **cumplimiento total y adecuado de las obligaciones contractuales**, sin comprometer la estabilidad económica del contrato ni la correcta ejecución del servicio.*

*Para la determinación de nuestra oferta, se han considerado **todos los factores relevantes** para la correcta ejecución del objeto contractual, incluyendo —sin limitarse a— los **recursos materiales, tecnológicos y humanos**, así como una **estructura de precios debidamente integrada**, que contempla costos directos, costos indirectos, utilidad e impuestos, conforme a lo requerido expresamente por la Administración.*

*En consecuencia, **reiteramos una vez más** que los precios presentados **garantizan la viabilidad, eficiencia y sostenibilidad** en la ejecución de las obligaciones contractuales, **respetando en todo momento los estándares de calidad, oportunidad y cumplimiento** establecidos en el cartel de licitación, así como en la normativa aplicable."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

- **LA OFERTA NO PRESENTA DEFECTOS TÉCNICOS INSUBSANABLES.**
- **LA OFERTA SI PRESENTA DEFECTOS TÉCNICOS DE CARÁCTER SUBSANABLE.**

(PRIMERA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1059045** (No. de solicitud de información **0682025711700076**) del 07 de noviembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

1. APARTADO DE CIBERSEGURIDAD (PARTIDAS 1, 2, 3, 4, 5 Y 6).

Solicitud: Se requiere que se aporte, lo solicitado en el numeral 9.1, 9.2, 9.3, 9.7.3, debido a que no se encuentra la certificación de manera que se haga una referencia puntual y literal por cada estándar, normativa o requisito de seguridad por certificar, con el fin evidenciar con máxima precisión el cumplimiento de lo solicitado en estos numerales a continuación, el detalle:

a) **Partida 4 Bienes Backhaul.** En el documento aportado por el oferente llamado: " DocumentoANEXO 8 Modificación 2 respuestas.pdf" pagina 27 a 28 en referencia al numeral 9.1 del pliego de condiciones, en la declaración jurada adjunta documento llamado “Declaración Jurada 2 Condiciones Particulares (1).pdf” numeral d.

   Se requiere que se aporte la declaración jurada solicitada en el numeral 9.1 del anexo 8, donde se indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G. La normativa sectorial puede ser consultada en el siguiente enlace: **https://pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_articulo.aspx?param1=NRA&nValor1=1&nValor2=100155&nValor3=137277&nValor5=2**

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

"…Entendemos aceptamos y cumplimos, y se reitera que con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE, no obstante, se reitera para mayor clarificación que sobre el punto consultado que: "entendemos, aceptamos y cumplimos". Ver el archivo adjunto: Declaración Jurada 2 Condiciones Particulares(1).pdf, punto d). .."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) **Partida 4 Bienes Backhaul.** En el documento aportado por el oferente llamado: " DocumentoANEXO 8 Modificación 2 respuestas.pdf" pagina 28 en referencia al numeral 9.2 del pliego de condiciones, en la declaración jurada adjunta documento llamado "Declaración Jurada 2 Condiciones Particulares (1).pdf" numeral e. No se identifica si el oferente entiende, acepte y cumple. Se solicita indicar claramente si entiende, acepta y cumple, así como a cuál numeral del pliego de condiciones hace referencia en la declaración jurada adjunta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

"…Entendemos aceptamos y cumplimos, y se reitera que con con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE, no obstante, se reitera para mayor clarificación que sobre el punto consultado que: "entendemos, aceptamos y cumplimos". Ver el archivo adjunto: Declaración Jurada 2 Condiciones Particulares(1).pdf, punto e). …"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

c) **Partida 4 Bienes Backhaul.** En el documento aportado por el oferente llamado: " DocumentoANEXO 8 Modificación 2 respuestas.pdf" pagina 29 a 32 en referencia

al numeral 9.3 del pliego de condiciones, en la declaración jurada adjunta documento llamado “Declaración Jurada 2 Condiciones Particulares (1).pdf” numeral f. No se identifica si el oferente entiende, acepte y cumple. Se solicita indicar claramente si entiende, acepta y cumple, así como a cuál numeral del pliego de condiciones hace referencia en la declaración jurada adjunta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

“…Entendemos aceptamos y cumplimos, y se reitera que con con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE, no obstante, se reitera para mayor clarificación que sobre el punto consultado, entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver el archivo adjunto: Declaración Jurada 2 Condiciones Particulares(1).pdf, punto f). …”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

d) Partida 4 Bienes Backhaul. En el documento aportado por el oferente llamado: " DocumentoANEXO 8 Modificación 2 respuestas.pdf" pagina 36 a 41 en referencia al numeral 9.7.3 del pliego de condiciones, en la declaración jurada adjunta documento llamado “Declaración Jurada 2 Condiciones Particulares (1).pdf” numeral g. No se identifica si el oferente entiende, acepte y cumple. Se solicita indicar claramente si entiende, acepta y cumple, así como a cuál numeral del pliego de condiciones hace referencia en la declaración jurada adjunta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

"…Entendemos aceptamos y cumplimos, y se reitera que, con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE, no obstante, se reitera para mayor clarificación que sobre el punto consultado, entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver el archivo adjunto: Declaración Jurada 2 Condiciones Particulares (1).pdf, punto g). …"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

2. PARTIDA 4, ÍTEM 78, 79 Y 80.

Solicitud:

a) El cartel en la nota del numeral 94.7.6, solicita textualmente lo siguiente:

Nota: El oferente debe suministrar una certificación sobre la durabilidad de la conexión ≥ 500 acoplamientos y temperatura de operación de 0 °C a 40 °C.

Se solicita presentar la certificación solicitada en el numeral 94.7.6, ya que no se encontró en la oferta la documentación para verificar su cumplimiento.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

"…Entendemos aceptamos y cumplimos, y se reitera que con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE. Se hace constar, además, que SISAP incorpora en la presente propuesta el documento: Durability Optical Performance Testing.pdf, el cual contiene la certificación técnica requerida y evidencia el cumplimiento de los estándares de desempeño óptico solicitados en el numeral referido.

Dicho documento presenta los resultados de las pruebas de durabilidad y rendimiento óptico realizadas conforme a las especificaciones internacionales

aplicables, las cuales acreditan el cumplimiento pleno del requerimiento técnico establecido. …"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) En el cartel en el punto 94.12.6 se indica:

"94.12.6 Las bandejas organizadoras de empalmes podrán ser de plástico, termoplástico, acero galvanizado, aluminio o cualquier otro material similar. Los materiales de los cuales están hechas las bandejas deberán ser suministrados con retardante de llamas (auto extinguible) y resistencia al alcohol isopropílico, así mismo deberán tener la durabilidad y la resistencia adecuada para su uso. Los materiales que constituyen las bandejas organizadoras de empalmes no deberán ser tóxicos. El oferente debe entregar una certificación del fabricante que los materiales utilizados no son tóxicos para el ser humano."

Se solicita presentar la certificación solicitada en el numeral 94.12.6, ya que no se encontró en la oferta la documentación para verificar su cumplimiento.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

"…Entendemos aceptamos y cumplimos, y se reitera que, con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE. Adicionalmente, se informa que se adjunta el documento 'DA-ODF-48P Test Report.pdf', donde se detalla la certificación correspondiente y los resultados de pruebas del componente requerido, dando cumplimiento al numeral 94.12.6 del pliego. …"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

3. PARTIDA 4, ÍTEM 103

Solicitud:

Se requiere que se amplie, lo solicitado en el numeral 117.2.3 punto “e”, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral en la documentación técnica referenciada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

> *“…Entendemos aceptamos y cumplimos, y se reitera que con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE. Manifestamos respetuosamente que la solución propuesta incorpora un tablero de control de alarmas plenamente conforme con los requerimientos establecidos, permitiendo la visualización detallada del nombre del elemento, severidad, descripción del evento, así como la fecha y hora de ocurrencia de cada registro.*
>
> *Asimismo, confirmamos expresamente que el sistema permite la identificación, consulta y despliegue del primer y último evento reportado, garantizando la trazabilidad histórica necesaria para la gestión operativa, el análisis de fallas y la correlación de incidentes conforme a las mejores prácticas de administración de redes de transporte y backhaul. …”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

4. PARTIDA 4, ÍTEM 103

Solicitud:

NUMERO DE REFERENCIA: 117.12.1. El Sistema de Gestión (SG) debe poder integrarse con el Sistema de Gestión Superior (SGS) que está conformado por los sistemas de alarmas, desempeño e inventario, lo anterior de acuerdo con las especificaciones indicadas en el documento “Capítulo de Integración de Alarmas, Inventarios y Desempeño” (ver documento adjunto “Capítulo Integración Alarmas Inventario y Desempeño”).

RESPUESTA DEL OFERENTE: Entendemos, aceptamos y cumplimos. Juniper Routing Director permite integrarse con Sistemas de Gestión Superior utilizando REST APIs disponibles.

a) DETALLE DE SOLICITUD: Con respecto a la integración de alarmas al Sistema de Gestión Superior, el punto 7, del anexo D, del cartel indica lo siguiente:

“El SG deberá ser interconectado con los SGS del ICE mediante una o varias de las siguientes opciones: Vía Socket TCP/IP (protocolo capa 5 o superior del modelo OSI), Vía SNMP o Vía CORBA.”

Estos protocolos permiten una comunicación en tiempo real entre los sistemas, de modo que una alarma que se identifica en el Sistema de Gestión es inmediatamente comunicada al Sistema de Gestión Superior.

La oferta presentada refiere que la interfaz Northbound del Sistema de Gestión es de tipo RESTCONF, que no es una de las tres indicadas para la integración de alarmas.

Sin embargo, se entiende que RESTCONF provee un mecanismo para la notificación de eventos en tiempo real por medio de una subscripción de eventos, que hace que este tipo de interfaz pueda ser equivalente en funcionalidad a las indicadas en el cartel.

Se interpreta que la suscripción de eventos funciona mediante un cliente que envía una solicitud HTTP POST al servidor para suscribirse a un flujo de eventos, especificando los datos de interés. De esta manera, el cliente se suscribe a un stream o flujo de eventos, en lugar de hacer sondeos o solicitudes constantes, y el servidor publica eventos a medida que ocurren.

Para lo anterior, se considera que los principales pasos a ejecutar serían los siguientes:
• Suscripción: El cliente envía una solicitud POST a un punto final RESTCONF específico para notificaciones. En el cuerpo de la solicitud, incluye los detalles de la suscripción, como el nombre del stream al que quiere suscribirse y las propiedades específicas de los datos.
• Notificaciones: El servidor procesa la solicitud y, en lugar de una respuesta de una sola vez, comienza a enviar notificaciones al cliente a medida que ocurren los eventos definidos en el stream.
• Formato de datos: Las notificaciones pueden venir en formatos como JSON o XML.

En virtud de lo antes mencionado, se solicita indicar si es correcta la información que se tiene sobre la interfaz RESTCONF indicada en la oferta y que esta cumple con la funcionalidad arriba descrita.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

> *"…Entendemos aceptamos y cumplimos, y se reitera que con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE. Adicionalmente, se deja debidamente establecido que la solución propuesta contempla un proceso de mediación y adaptación de información, mediante el cual los datos generados por la interfaz nativa del Sistema de Gestión serán normalizados y exportados en formato SNMP para su consumo directo por el Sistema Gestor Superior (SGS), conforme a los lineamientos técnicos definidos por la institución.*
>
> *Asimismo, aclaramos respetuosamente que este mecanismo de integración ya ha sido implementado con anterioridad para el ICE, logrando la correcta interoperabilidad entre plataformas heterogéneas y asegurando la continuidad operacional en los sistemas de alarmas, desempeño e inventario. La experiencia previa garantiza la viabilidad, compatibilidad y confiabilidad del proceso de intercambio de información solicitado. …"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

5. PARTIDA 4, EQUIPOS BACKHAUL

Solicitud: Se requiere la subsanación de los siguientes apartados relacionados con el equipamiento Backhaul:

a) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 2.3.1 subnumeral b, indicando los tres clientes y el país respectivo; ya que el oferente indica en su oferta “R: El cliente es Golden West Telecom y el país es México”.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

> *“…Entendemos aceptamos y cumplimos, y se reitera que con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE. Adicionalmente, se aclara que por un error material involuntario, en el documento “ACX Customer References.pdf”, pagina 6, se lee “R: El cliente es Golden West Telecom y el país es México”, y se procede a precisar que la información correcta es “R: El cliente es TELCEL y el país es México.”, se adjunta documento corregido: “ACX Customer References_v2.pdf”. …”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral 10.22, con respecto al soporte de Link protection (ejemplo, cuando hay fallo en un LSP establecido)

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

> "…Entendemos aceptamos y cumplimos, y se reitera que con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE. Adicionalmente, en complemento a lo anterior, se hace constar que la funcionalidad de Fast Reroute (FRR) requerida para la protección de LSPs se encuentra plenamente soportada en los equipos ofertados, de conformidad con las capacidades técnicas documentadas por el fabricante. De forma específica:
>
> Para los equipos ACX7024, en el documento: Feature_List_for_ACX7024_on_Junos_OS_Evolved_25.2R1.pdf, se confirma el soporte de IP Fast Reroute (FRR) para OSPF e IS-IS, según lo indicado en la página 87, IP Fast Reroute (FRR) (OSPF, ISIS).
> Para los equipos ACX7348 e n el documento: Feature_List_for_ACX7348_on_Junos_OS_Evolved_25.2R1.pdf, se verifica igualmente el soporte de IP Fast Reroute (FRR) para OSPF e IS-IS, conforme a lo señalado en la página 107, IP Fast Reroute (FRR) (OSPF, ISIS).
>
> De esta manera, queda acreditado que ambos modelos cumplen técnicamente con los requerimientos funcionales de protección de LSPs mediante FRR, asegurando tiempos de conmutación consistentes con las mejores prácticas de las redes de transporte y backhaul de alta disponibilidad. …"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079525** (Solicitud de información **682025711700108**).

Solicitud:

c) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 10.36, ya que no se identifica, el cumplimiento solicitado en este numeral. El oferente solo menciona PIM y no indica cuales variantes de éste maneja (SM, SSM).

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

> *"…Entendemos aceptamos y cumplimos, y se reitera que con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE. Adicionalmente, en atención al requerimiento señalado, se confirma respetuosamente que la funcionalidad solicitada de PIM-SM y PIM-SSM es soportada por ambos modelos de equipo ofertados. …"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079525** (Solicitud de información **682025711700108**).

Solicitud:

d) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 10.46, ya que no se identifica, el cumplimiento solicitado en este numeral. El oferente solo menciona SSH, pero no explica si maneja SSH V2.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

> *"…Entendemos aceptamos y cumplimos, y se reitera que con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE. Adicionalmente, se confirma respetuosamente que dicho protocolo es plenamente soportado por los equipos ofertados, de conformidad con las especificaciones técnicas oficiales del fabricante. De forma específica:*
> *Para los equipos ACX7024, en el documento: Feature_List_for_ACX7024_on_Junos_OS_Evolved_25.2R1.pdf, se confirma el*

soporte de SSHv2, según lo indicado en la página 26, Device Operations Management, sshv2.
Para los equipos ACX7348 e n el documento: Feature_List_for_ACX7348_on_Junos_OS_Evolved_25.2R1.pdf, se verifica igualmente el soporte de IP Fast Reroute (FRR) para OSPF e IS-IS, conforme a lo señalado en la página 42, Device Operations Management, sshv2.
De esta manera, queda acreditado que ambos modelos cumplen técnicamente con los requerimientos funcionales de permitir la configuración de SSHv2. …"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

e) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 10.51, ya que no se visualiza la distribución de las tarjetas en los equipos ofertados. Favor presentar una ilustración o tabla, con la distribución de las tarjetas y puertos de las configuraciones propuesta en los enrutadores ofertados.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

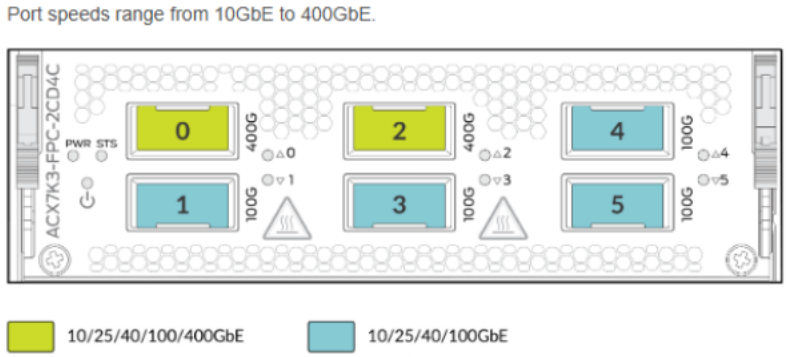
El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos y se reitera que, con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE. Adicionalmente, se incluye una descripción detallada de la composición de tarjetas, módulos y puertos disponibles en cada uno de los ítems del rango 62 al 69, conforme a lo solicitado.
Dicha información se encuentra en la descripción general de cada numeral, en el documento: ANEXO 8 Modificación 2 respuestas.pdf, numerales 78.1, 79.1, 80.1, 81.1, 82.1, 83.1, 84.1 y 85.1, y se incorpora a continuación un resumen para mayor claridad:

ÍTEM 62: ENRUTADOR TIPO 0, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD:
Se incluye: 1 chasis ACX7348 y 1 tarjeta ACX7K3-FPC-2CD4C.

Chasis *ACX7348:*

Tarjeta *ACX7K3-FPC-2CD4C:*



ÍTEM 63: ENRUTADOR TIPO 1, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD.
Se incluye: 1 chasis ACX7348.

Chasis *ACX7348:*

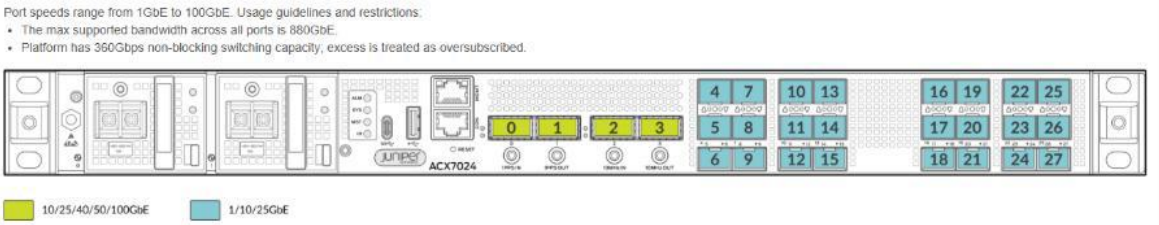
ÍTEM 64: ENRUTADOR TIPO 3, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD.
Se incluye: 1 chasis ACX7348.

¡Somos sostenibilidad! 2026

Chasis *ACX7348:*

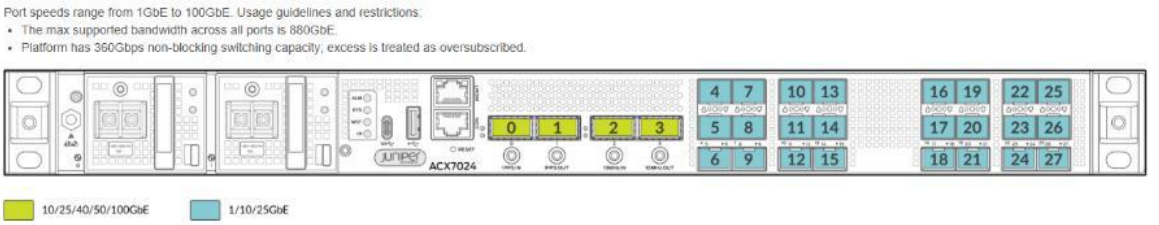
ÍTEM 65: ENRUTADOR TIPO 4, CAPACIDAD MINIMA DE 300 GBPS.
Se incluye: 1 chasis ACX7024.
Chasis ACX7024: ÍTEM 66: ENRUTADOR TIPO 5, CAPACIDAD MINIMA DE 300 GBPS, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE,
COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402
Se incluye: 1 chasis ACX7024.

Chasis *ACX7024:*



ÍTEM 66: ENRUTADOR TIPO 5, CAPACIDAD MINIMA DE 300 GBPS, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE,
COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402
Se incluye: 1 chasis ACX7024.

Chasis *ACX7024:*

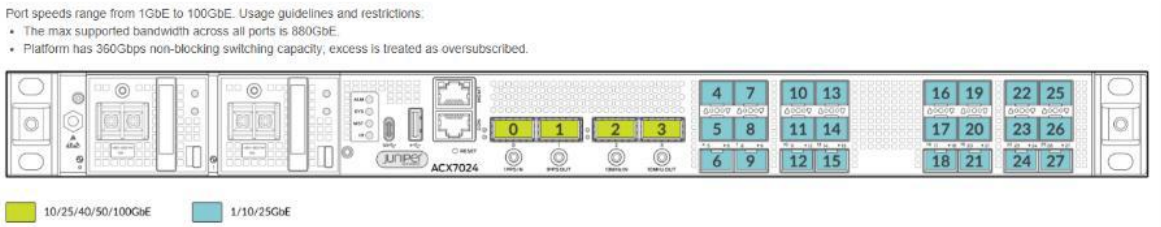


ÍTEM 67: ENRUTADOR TIPO 6, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD.
Se incluye: 1 chasis ACX7348.

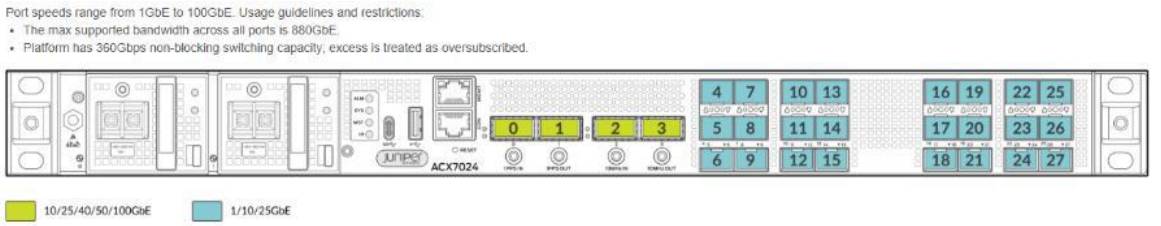
¡Somos sostenibilidad! 2026

Chasis *ACX7348:*

ÍTEM 68: ENRUTADOR TIPO 7, CAPACIDAD MINIMA DE 300 GBPS.
Se incluye: 1 chasis ACX7024.
Chasis *ACX7024:*



ÍTEM 69: ENRUTADOR COMPACTO, DE 1 UNIDAD DE RACK, CAPACIDAD MINIMA DE 100 GBPS.
Se incluye: 1 chasis ACX7024.
Chasis *ACX7024:*



…”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

f) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 10.52, ya que no se visualiza la distribución y tipo de puertos del equipo ofertado.

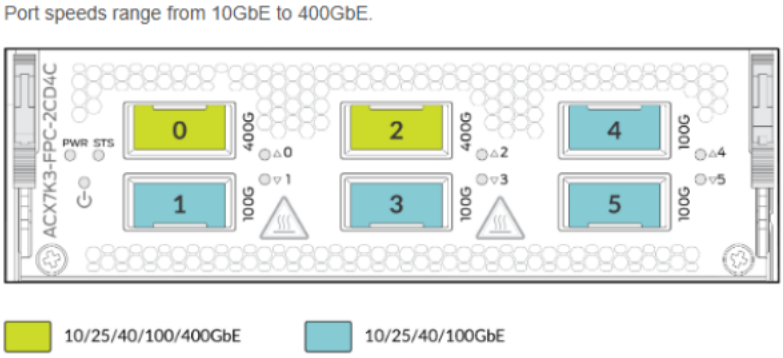
RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos y se reitera que, con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE. Adicionalmente, se incluye una descripción detallada de la composición de tarjetas, módulos y puertos disponibles en cada uno de los ítems del rango 62 al 69, conforme a lo cartelariamente solicitado.
Dicha información se encuentra en la descripción general de cada numeral, en el documento: ANEXO 8 Modificación 2 respuestas.pdf, numerales 78.1, 79.1, 80.1, 81.1, 82.1, 83.1, 84.1 y 85.1, y se incorpora a continuación un resumen para mayor claridad:
ÍTEM 62: ENRUTADOR TIPO 0, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD:
Se incluye: 1 chasis ACX7348 y 1 tarjeta ACX7K3-FPC-2CD4C.

Chasis ACX7348:

Tarjeta ACX7K3-FPC-2CD4C:

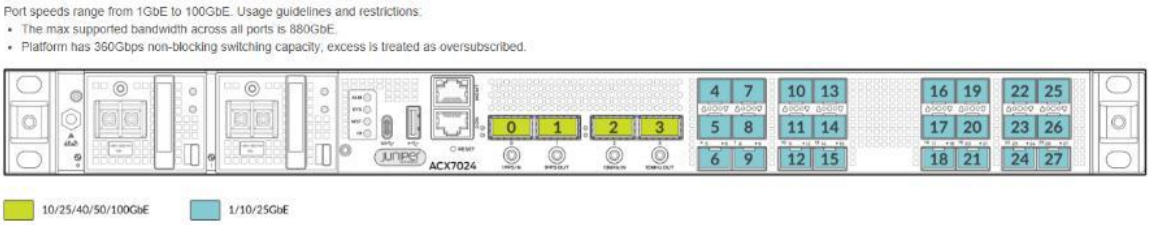


ÍTEM 63: ENRUTADOR TIPO 1, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD.
Se incluye: 1 chasis ACX7348.
Chasis *ACX7348:*

ÍTEM 64: ENRUTADOR TIPO 3, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD.
Se incluye: 1 chasis ACX7348.
Chasis *ACX7348:*

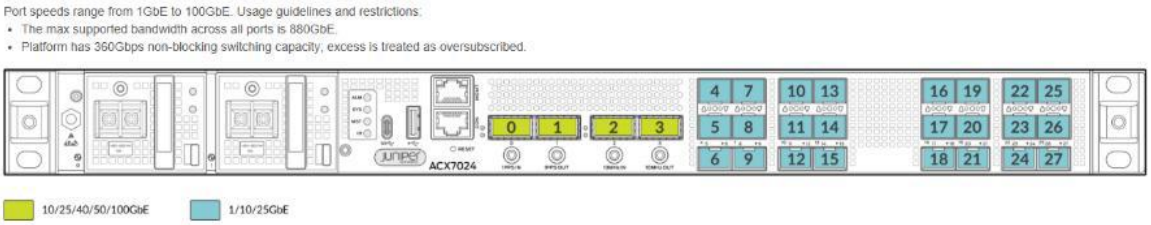
ÍTEM 65: ENRUTADOR TIPO 4, CAPACIDAD MINIMA DE 300 GBPS.
Se incluye: 1 chasis ACX7024.

Chasis *ACX7024:*



ÍTEM 66: ENRUTADOR TIPO 5, CAPACIDAD MINIMA DE 300 GBPS, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE,
COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402
Se incluye: 1 chasis ACX7024.

Chasis *ACX7024:*

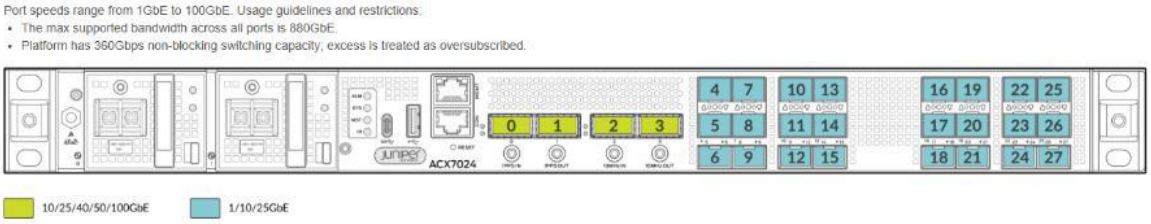


ÍTEM 67: ENRUTADOR TIPO 6, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD.
Se incluye: 1 chasis ACX7348.

Chasis *ACX7348:*

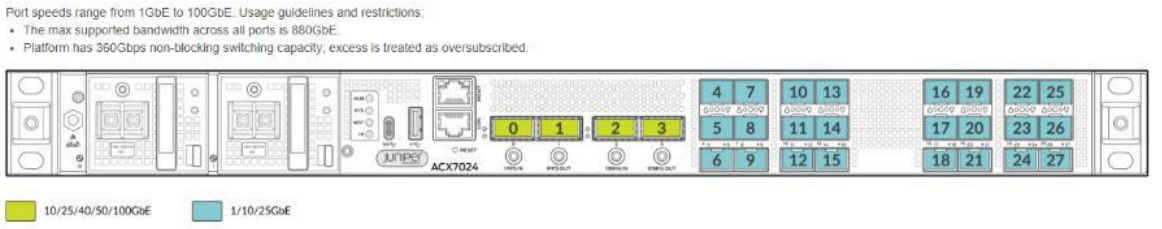
ÍTEM 68: ENRUTADOR TIPO 7, CAPACIDAD MINIMA DE 300 GBPS.
Se incluye: 1 chasis ACX7024.

Chasis *ACX7024:*



¡Somos sostenibilidad! 2026

ÍTEM 69: ENRUTADOR COMPACTO, DE 1 UNIDAD DE RACK, CAPACIDAD MINIMA DE 100 GBPS.
Se incluye: 1 chasis ACX7024.
Chasis *ACX7024:*



…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

g) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 10.71, ya que no indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

"…Entendemos aceptamos y cumplimos, y se reitera que, con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE. Adicionalmente, los equipos ofertados cuentan con protecciones de sobre corriente, sobrevoltaje, bajo voltaje y cortocircuito, en conformidad con las especificaciones del fabricante. Como respaldo técnico, se adjuntan los siguientes documentos:
Para los equipos ACX7024-DC, en el documento: ACX7024_Spec_134839_Rev05_740-134839_400W_DC[51].pdf, se confirman las protecciones requeridas, según lo indicado en la página 26, 3.9 OUTPUT PROTECTION, 3.9.1 Shorted Output, 3.9.2 Over-current and Over-power, 3.9.4 Output Over-voltage and Output Under-voltage.
Para los equipos ACX7024-AC, en el documento: ACX7024_Spec_134837_Rev04_740-134837_400W_AC[92].pdf, se confirman

las protecciones requeridas, según lo indicado en la página 26, 3.10 OUTPUT PROTECTION, 3.10.1 Shorted Output, 3.10.2 Over-current and Over-power, 3.10.4 Output Over-voltage and Output Under-voltage.
Para los equipos ACX7348-DC, en el documento: ACX7348 2200W DC PSM Spec_740_151172[59].pdf, se confirman las protecciones requeridas, según lo indicado en la página 20, 3.1. Over-Current Protection, 3.2. Over-Voltage Protection, 3.5. Input Line Protection, 3.6. Output Under-Voltage Protection, 3.7. Output Protection.
Para los equipos ACX7348-AC, en el documento: ACX7348_2200W AC PSM spec_740_151173[91].pdf, se confirman las protecciones requeridas, según lo indicado en la página 20, 3.1. Over-Current Protection, 3.2. Over-Voltage Protection, 3.5. Input Line Protection, 3.6. Output Under-Voltage Protection, 3.7. Output Protection.
Cada uno detalla los mecanismos de protección eléctrica incorporados en las unidades de alimentación AC y DC correspondientes. …"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

h) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 10.80, ya que no visualiza información sobre el MTTR en el documento de referencia Reliability Analysis ACX7000 Series Routers [66][7].pdf

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos, y se reitera que, con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE. Adicionalmente, los valores de MTTR solicitados se detallan en el documento adjunto: "Reliability Analysis ACX7000 Series Routers_v2.pdf", donde se presentan los análisis de confiabilidad aplicables a los equipos ofertados. …"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

i) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 10.101, ya que no se visualiza la información respectiva al equipo ACX7300.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

> *"…Entendemos aceptamos y cumplimos, y se reitera que, con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE. Adicionalmente, a efectos de evidenciar el cumplimiento técnico, se remite la referencia correspondiente al documento "Juniper_Roadmap[18][52].pdf", específicamente en la página 18, sección "Timing Support Summary", donde se confirma la disponibilidad de las funcionalidades de temporización requeridas por este numeral. …"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

j) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 78.2.2 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. El Oferente no indica si la capacidad es full dúplex.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

"…Entendemos aceptamos y cumplimos, y se reitera que, con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE. Adicionalmente, se aclara, en estricto apego a las especificaciones técnicas de fábrica, que la capacidad del equipo es de 2.4 Tbps full-duplex, cumpliendo y superando los requerimientos cartelariamente establecidos. Es importante destacar que en la documentación de los equipos Juniper los valores mostrados son en modo full-duplex, garantizando un rendimiento simétrico en transmisión y recepción. …"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

k) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 78.2.7, ya que no indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

"…Entendemos aceptamos y cumplimos, y se reitera que con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE. Adicionalmente, los equipos ofertados cuentan con protecciones de sobrecorriente, sobrevoltaje, bajo voltaje y cortocircuito, en conformidad con las especificaciones del fabricante. Como respaldo técnico, se adjuntan los siguientes documentos:

Para los equipos ACX7024-DC, en el documento: ACX7024_Spec_134839_Rev05_740-134839_400W_DC[51].pdf, se confirman las protecciones requeridas, según lo indicado en la página 26, 3.9 OUTPUT PROTECTION, 3.9.1 Shorted Output, 3.9.2 Over-current and Over-power, 3.9.4 Output Over-voltage and Output Under-voltage.
Para los equipos ACX7024-AC, en el documento: ACX7024_Spec_134837_Rev04_740-134837_400W_AC[92].pdf, se confirman las protecciones requeridas, según lo indicado en la página 26, 3.10 OUTPUT

PROTECTION, 3.10.1 Shorted Output, 3.10.2 Over-current and Over-power, 3.10.4 Output Over-voltage and Output Under-voltage.
Para los equipos ACX7348-DC, en el documento: ACX7348 2200W DC PSM Spec_740_151172[59].pdf, se confirman las protecciones requeridas, según lo indicado en la página 20, 3.1. Over-Current Protection, 3.2. Over-Voltage Protection, 3.5. Input Line Protection, 3.6. Output Under-Voltage Protection, 3.7. Output Protection.
Para los equipos ACX7348-AC, en el documento: ACX7348_2200W AC PSM spec_740_151173[91].pdf, se confirman las protecciones requeridas, según lo indicado en la página 20, 3.1. Over-Current Protection, 3.2. Over-Voltage Protection, 3.5. Input Line Protection, 3.6. Output Under-Voltage Protection, 3.7. Output Protection.
Cada uno detalla los mecanismos de protección eléctrica incorporados en las unidades de alimentación AC y DC correspondientes. …"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

l) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 78.2.28, ya que no se identifica, el cumplimiento solicitado en este numeral. En la referencia brindada solo se indica "40 VDC through 72 VDC".

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos y se reitera que con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE. Adicionalmente, se confirma que el equipo opera correctamente a -48 VDC, cumpliendo plenamente con el requerimiento técnico. Se remite la referencia correspondiente al documento: acx7348-hardware-guide.pdf, que describe el alcance y cumplimiento: ACX7348 Input DC Voltage Specification, Table 11: DC Power Specifications for ACX7348 Routers (Base Chassis with Dual Routing Engines), DC input current rating: 50 A (maximum), nominal voltage: –48 VDC to –60 VDC, pag. 30. …"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

m) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 79.2.2 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. El Oferente no indica si la capacidad es full dúplex.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos, y se reitera que, con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE. Adicionalmente, se aclara, en estricto apego a las especificaciones técnicas de fábrica, que la capacidad del equipo es de 2.4 Tbps full-duplex, cumpliendo y superando los requerimientos cartelariamente establecidos. Es importante destacar que en la documentación de los equipos Juniper los valores mostrados son en modo full-duplex, garantizando un rendimiento simétrico en transmisión y recepción. …"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

n) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 79.2.10, ya que no corrobora si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos, y se reitera que, con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE. Adicionalmente, los equipos ofertados cuentan con protecciones de sobre corriente, sobrevoltaje, bajo voltaje y cortocircuito, en conformidad con las especificaciones del fabricante. Como respaldo técnico, se adjuntan los siguientes documentos:

Para los equipos ACX7024-DC, en el documento: ACX7024_Spec_134839_Rev05_740-134839_400W_DC[51].pdf, se confirman las protecciones requeridas, según lo indicado en la página 26, 3.9 OUTPUT PROTECTION, 3.9.1 Shorted Output, 3.9.2 Over-current and Over-power, 3.9.4 Output Over-voltage and Output Under-voltage.

Para los equipos ACX7024-AC, en el documento: ACX7024_Spec_134837_Rev04_740-134837_400W_AC[92].pdf, se confirman las protecciones requeridas, según lo indicado en la página 26, 3.10 OUTPUT PROTECTION, 3.10.1 Shorted Output, 3.10.2 Over-current and Over-power, 3.10.4 Output Over-voltage and Output Under-voltage.

Para los equipos ACX7348-DC, en el documento: ACX7348 2200W DC PSM Spec_740_151172[59].pdf, se confirman las protecciones requeridas, según lo indicado en la página 20, 3.1. Over-Current Protection, 3.2. Over-Voltage Protection, 3.5. Input Line Protection, 3.6. Output Under-Voltage Protection, 3.7. Output Protection.

Para los equipos ACX7348-AC, en el documento: ACX7348_2200W AC PSM spec_740_151173[91].pdf, se confirman las protecciones requeridas, según lo indicado en la página 20, 3.1. Over-Current Protection, 3.2. Over-Voltage Protection, 3.5. Input Line Protection, 3.6. Output Under-Voltage Protection, 3.7. Output Protection.

Cada uno detalla los mecanismos de protección eléctrica incorporados en las unidades de alimentación AC y DC correspondientes. …"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

o) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 80.2.2 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. El Oferente no indica si la capacidad es full dúplex.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos, y se reitera que, con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE. Adicionalmente, se aclara, en estricto apego a las especificaciones técnicas de fábrica, que la capacidad del equipo es de 2.4 Tbps full-duplex, cumpliendo y superando los requerimientos establecidos. Es importante destacar que en la documentación de los equipos Juniper los valores mostrados son en modo full-duplex, garantizando un rendimiento simétrico en transmisión y recepción. …"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

p) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 80.2.10, ya que no corrobora si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos, y se reitera que, con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE. Adicionalmente, los equipos ofertados cuentan con protecciones de sobrecorriente, sobrevoltaje, bajo voltaje y cortocircuito, en conformidad con las especificaciones del fabricante. Como respaldo técnico, se adjuntan los siguientes documentos: Para los equipos ACX7024-DC, en el documento: ACX7024_Spec_134839_Rev05_740-134839_400W_DC[51].pdf, se confirman las protecciones requeridas, según lo indicado en la página 26, 3.9*

OUTPUT PROTECTION, 3.9.1 Shorted Output, 3.9.2 Over-current and Over-power, 3.9.4 Output Over-voltage and Output Under-voltage.
Para los equipos ACX7024-AC, en el documento: ACX7024_Spec_134837_Rev04_740-134837_400W_AC[92].pdf, se confirman las protecciones requeridas, según lo indicado en la página 26, 3.10 OUTPUT PROTECTION, 3.10.1 Shorted Output, 3.10.2 Over-current and Over-power, 3.10.4 Output Over-voltage and Output Under-voltage.
Para los equipos ACX7348-DC, en el documento: ACX7348 2200W DC PSM Spec_740_151172[59].pdf, se confirman las protecciones requeridas, según lo indicado en la página 20, 3.1. Over-Current Protection, 3.2. Over-Voltage Protection, 3.5. Input Line Protection, 3.6. Output Under-Voltage Protection, 3.7. Output Protection.
Para los equipos ACX7348-AC, en el documento: ACX7348_2200W AC PSM spec_740_151173[91].pdf, se confirman las protecciones requeridas, según lo indicado en la página 20, 3.1. Over-Current Protection, 3.2. Over-Voltage Protection, 3.5. Input Line Protection, 3.6. Output Under-Voltage Protection, 3.7. Output Protection.
Cada uno detalla los mecanismos de protección eléctrica incorporados en las unidades de alimentación AC y DC correspondientes. …"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

q) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 81.2.2 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. El Oferente no indica si la capacidad es full dúplex.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos, y se reitera que, con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE. Adicionalmente, se aclara, en estricto apego a las especificaciones técnicas de fábrica, que la capacidad del equipo es de 360 Gbps full-duplex, cumpliendo y superando los requerimientos establecidos. Es

importante destacar que en la documentación de los equipos Juniper los valores mostrados son en modo full-duplex, garantizando un rendimiento simétrico en transmisión y recepción. …"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

r) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 81.2.14, ya que no corrobora si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos, y se reitera que, con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE. Adicionalmente, los equipos ofertados cuentan con protecciones de sobrecorriente, sobrevoltaje, bajo voltaje y cortocircuito, en conformidad con las especificaciones del fabricante. Como respaldo técnico, se adjuntan los siguientes documentos:
Para los equipos ACX7024-DC, en el documento: ACX7024_Spec_134839_Rev05_740-134839_400W_DC[51].pdf, se confirman las protecciones requeridas, según lo indicado en la página 26, 3.9 OUTPUT PROTECTION, 3.9.1 Shorted Output, 3.9.2 Over-current and Over-power, 3.9.4 Output Over-voltage and Output Under-voltage.
Para los equipos ACX7024-AC, en el documento: ACX7024_Spec_134837_Rev04_740-134837_400W_AC[92].pdf, se confirman las protecciones requeridas, según lo indicado en la página 26, 3.10 OUTPUT PROTECTION, 3.10.1 Shorted Output, 3.10.2 Over-current and Over-power, 3.10.4 Output Over-voltage and Output Under-voltage.
Para los equipos ACX7348-DC, en el documento: ACX7348 2200W DC PSM Spec_740_151172[59].pdf, se confirman las protecciones requeridas, según lo indicado en la página 20, 3.1. Over-Current Protection, 3.2. Over-Voltage Protection, 3.5. Input Line Protection, 3.6. Output Under-Voltage Protection, 3.7. Output Protection.

Para los equipos ACX7348-AC, en el documento: ACX7348_2200W AC PSM spec_740_151173[91].pdf, se confirman las protecciones requeridas, según lo indicado en la página 20, 3.1. Over-Current Protection, 3.2. Over-Voltage Protection, 3.5. Input Line Protection, 3.6. Output Under-Voltage Protection, 3.7. Output Protection.
Cada uno detalla los mecanismos de protección eléctrica incorporados en las unidades de alimentación AC y DC correspondientes. …"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

s) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 82.2.2 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. El Oferente no indica si la capacidad es full dúplex.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos, y se reitera que, con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE. Adicionalmente, se aclara, en estricto apego a las especificaciones técnicas de fábrica, que la capacidad del equipo es de 360 Gbps full-duplex, cumpliendo y superando los requerimientos cartelariamente establecidos. Es importante destacar que en la documentación de los equipos Juniper los valores mostrados son en modo full-duplex, garantizando un rendimiento simétrico en transmisión y recepción. …"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

t) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 82.2.15, ya que no corrobora si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos, y se reitera que, con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE. Adicionalmente, los equipos ofertados cuentan con protecciones de sobre corriente, sobrevoltaje, bajo voltaje y cortocircuito, en conformidad con las especificaciones del fabricante. Como respaldo técnico, se adjuntan los siguientes documentos:
Para los equipos ACX7024-DC, en el documento: ACX7024_Spec_134839_Rev05_740-134839_400W_DC[51].pdf, se confirman las protecciones requeridas, según lo indicado en la página 26, 3.9 OUTPUT PROTECTION, 3.9.1 Shorted Output, 3.9.2 Over-current and Over-power, 3.9.4 Output Over-voltage and Output Under-voltage.
Para los equipos ACX7024-AC, en el documento: ACX7024_Spec_134837_Rev04_740-134837_400W_AC[92].pdf, se confirman las protecciones requeridas, según lo indicado en la página 26, 3.10 OUTPUT PROTECTION, 3.10.1 Shorted Output, 3.10.2 Over-current and Over-power, 3.10.4 Output Over-voltage and Output Under-voltage.
Para los equipos ACX7348-DC, en el documento: ACX7348 2200W DC PSM Spec_740_151172[59].pdf, se confirman las protecciones requeridas, según lo indicado en la página 20, 3.1. Over-Current Protection, 3.2. Over-Voltage Protection, 3.5. Input Line Protection, 3.6. Output Under-Voltage Protection, 3.7. Output Protection.
Para los equipos ACX7348-AC, en el documento: ACX7348_2200W AC PSM spec_740_151173[91].pdf, se confirman las protecciones requeridas, según lo indicado en la página 20, 3.1. Over-Current Protection, 3.2. Over-Voltage Protection, 3.5. Input Line Protection, 3.6. Output Under-Voltage Protection, 3.7. Output Protection.
Cada uno detalla los mecanismos de protección eléctrica incorporados en las unidades de alimentación AC y DC correspondientes. …"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

u) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 83.2.2 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. El Oferente no indica si la capacidad es full dúplex.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos, y se reitera que, con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE. Adicionalmente, se aclara, en estricto apego a las especificaciones técnicas de fábrica, que la capacidad del equipo es de 2.4 Tbps full-duplex, cumpliendo y superando los requerimientos cartelariamente establecidos. Es importante destacar que en la documentación de los equipos Juniper los valores mostrados son en modo full-duplex, garantizando un rendimiento simétrico en transmisión y recepción. …"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

v) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 83.2.10, ya que no corrobora si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos, y se reitera que, con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE. Adicionalmente, los equipos ofertados cuentan con protecciones de sobre corriente, sobrevoltaje, bajo voltaje y cortocircuito, en conformidad con las especificaciones del fabricante. Como respaldo técnico, se adjuntan los siguientes documentos:
Para los equipos ACX7024-DC, en el documento: ACX7024_Spec_134839_Rev05_740-134839_400W_DC[51].pdf, se confirman las protecciones requeridas, según lo indicado en la página 26, 3.9 OUTPUT PROTECTION, 3.9.1 Shorted Output, 3.9.2 Over-current and Over-power, 3.9.4 Output Over-voltage and Output Under-voltage.
Para los equipos ACX7024-AC, en el documento: ACX7024_Spec_134837_Rev04_740-134837_400W_AC[92].pdf, se confirman las protecciones requeridas, según lo indicado en la página 26, 3.10 OUTPUT PROTECTION, 3.10.1 Shorted Output, 3.10.2 Over-current and Over-power, 3.10.4 Output Over-voltage and Output Under-voltage.
Para los equipos ACX7348-DC, en el documento: ACX7348 2200W DC PSM Spec_740_151172[59].pdf, se confirman las protecciones requeridas, según lo indicado en la página 20, 3.1. Over-Current Protection, 3.2. Over-Voltage Protection, 3.5. Input Line Protection, 3.6. Output Under-Voltage Protection, 3.7. Output Protection.
Para los equipos ACX7348-AC, en el documento: ACX7348_2200W AC PSM spec_740_151173[91].pdf, se confirman las protecciones requeridas, según lo indicado en la página 20, 3.1. Over-Current Protection, 3.2. Over-Voltage Protection, 3.5. Input Line Protection, 3.6. Output Under-Voltage Protection, 3.7. Output Protection.
Cada uno detalla los mecanismos de protección eléctrica incorporados en las unidades de alimentación AC y DC correspondientes. …"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

w) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 84.2.2 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. El Oferente no indica si la capacidad es full dúplex.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos, y se reitera que, con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE. Adicionalmente, se aclara, en estricto apego a las especificaciones técnicas de fábrica, que la capacidad del equipo es de 360 Gbps full-duplex, cumpliendo y superando los requerimientos cartelariamente establecidos. Es importante destacar que en la documentación de los equipos Juniper los valores mostrados son en modo full-duplex, garantizando un rendimiento simétrico en transmisión y recepción. …"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

x) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 84.2.14, ya que no corrobora si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos, y se reitera que con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE. Adicionalmente, los equipos ofertados cuentan con protecciones de sobrecorriente, sobrevoltaje, bajo voltaje y cortocircuito, en conformidad con las especificaciones del fabricante. Como respaldo técnico, se adjuntan los siguientes documentos:*
> *Para los equipos ACX7024-DC, en el documento: ACX7024_Spec_134839_Rev05_740-134839_400W_DC[51].pdf, se confirman*

las protecciones requeridas, según lo indicado en la página 26, 3.9 OUTPUT PROTECTION, 3.9.1 Shorted Output, 3.9.2 Over-current and Over-power, 3.9.4 Output Over-voltage and Output Under-voltage.
Para los equipos ACX7024-AC, en el documento: ACX7024_Spec_134837_Rev04_740-134837_400W_AC[92].pdf, se confirman las protecciones requeridas, según lo indicado en la página 26, 3.10 OUTPUT PROTECTION, 3.10.1 Shorted Output, 3.10.2 Over-current and Over-power, 3.10.4 Output Over-voltage and Output Under-voltage.
Para los equipos ACX7348-DC, en el documento: ACX7348 2200W DC PSM Spec_740_151172[59].pdf, se confirman las protecciones requeridas, según lo indicado en la página 20, 3.1. Over-Current Protection, 3.2. Over-Voltage Protection, 3.5. Input Line Protection, 3.6. Output Under-Voltage Protection, 3.7. Output Protection.
Para los equipos ACX7348-AC, en el documento: ACX7348_2200W AC PSM spec_740_151173[91].pdf, se confirman las protecciones requeridas, según lo indicado en la página 20, 3.1. Over-Current Protection, 3.2. Over-Voltage Protection, 3.5. Input Line Protection, 3.6. Output Under-Voltage Protection, 3.7. Output Protection.
Cada uno detalla los mecanismos de protección eléctrica incorporados en las unidades de alimentación AC y DC correspondientes. …"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

y) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 85.2.2 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. El Oferente no indica si la capacidad es full dúplex.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos, y se reitera que, con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE. Adicionalmente, se aclara, en estricto apego a las especificaciones técnicas de fábrica, que la capacidad del equipo es de 360 Gbps

full-duplex, cumpliendo y superando los requerimientos cartelariamente establecidos. Es importante destacar que en la documentación de los equipos Juniper los valores mostrados son en modo full-duplex, garantizando un rendimiento simétrico en transmisión y recepción. …"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

z) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 85.2.4 subnumeral c, ya que no se visualizan los puertos 1000baseT en el equipo. Indicar la distribución y tipo de puertos del equipo ofertado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos. y se reitera que, con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE. Adicionalmente, se confirma que se incluyen SFPs eléctricos necesarios, destinados al uso como puertos 1000Base-T, conforme a las especificaciones técnicas del numeral. …"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

aa) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 85.2.7, ya que no corrobora si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos, y se reitera que, con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE. Adicionalmente, los equipos ofertados cuentan con protecciones de sobrecorriente, sobrevoltaje, bajo voltaje y cortocircuito, en conformidad con las especificaciones del fabricante. Como respaldo técnico, se adjuntan los siguientes documentos:*
> *Para los equipos ACX7024-DC, en el documento: ACX7024_Spec_134839_Rev05_740-134839_400W_DC[51].pdf, se confirman las protecciones requeridas, según lo indicado en la página 26, 3.9 OUTPUT PROTECTION, 3.9.1 Shorted Output, 3.9.2 Over-current and Over-power, 3.9.4 Output Over-voltage and Output Under-voltage.*
> *Para los equipos ACX7024-AC, en el documento: ACX7024_Spec_134837_Rev04_740-134837_400W_AC[92].pdf, se confirman las protecciones requeridas, según lo indicado en la página 26, 3.10 OUTPUT PROTECTION, 3.10.1 Shorted Output, 3.10.2 Over-current and Over-power, 3.10.4 Output Over-voltage and Output Under-voltage.*
> *Para los equipos ACX7348-DC, en el documento: ACX7348 2200W DC PSM Spec_740_151172[59].pdf, se confirman las protecciones requeridas, según lo indicado en la página 20, 3.1. Over-Current Protection, 3.2. Over-Voltage Protection, 3.5. Input Line Protection, 3.6. Output Under-Voltage Protection, 3.7. Output Protection.*
> *Para los equipos ACX7348-AC, en el documento: ACX7348_2200W AC PSM spec_740_151173[91].pdf, se confirman las protecciones requeridas, según lo indicado en la página 20, 3.1. Over-Current Protection, 3.2. Over-Voltage Protection, 3.5. Input Line Protection, 3.6. Output Under-Voltage Protection, 3.7. Output Protection.*
> *Cada uno detalla los mecanismos de protección eléctrica incorporados en las unidades de alimentación AC y DC correspondientes. …"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

6. PARTIDA 6, ÍTEM 121, NUMERAL 137.8.1

Solicitud: Se requiere que se indique si entiende, acepta y cumple con los contenidos que se podrían estar solicitando para el servicio de capacitación de la partida 6.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002393).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos, y se reitera que con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE. Adicionalmente, se aclara respetuosamente que los temas incluidos en nuestra oferta corresponden específicamente a: "Diseño para la implementación de equipos de la Red de Backhaul Móvil." De esta manera, se atiende plenamente el alcance del numeral, manteniendo alineación con los objetivos formativos del pliego. …"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(SEGUNDA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP 1079525 (No. de solicitud de información 0682025711700108) del 03 de diciembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

1. Numerales de la partida 4

a) **Solicitud:** Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral 10.22, con respecto al soporte de Link protection (ejemplo, cuando hay fallo en un LSP establecido).

En la respuesta de subsanación del documento "Subsanaciones de Procedimiento 2025XE-000492-0000400001 5g.pdf" se indica:

....Para los equipos ACX7024, en el documento: Feature_List_for_ACX7024_on_Junos_OS_Evolved_25.2R1.pdf, se confirma el soporte de IP Fast Reroute (FRR) para OSPF e IS-IS, según lo indicado en la página 87, IP Fast Reroute (FRR) (OSPF, ISIS). Para los equipos ACX7348 e n el documento: Feature_List_for_ACX7348_on_Junos_OS_Evolved_25.2R1.pdf, se verifica igualmente el soporte de IP Fast Reroute (FRR) para OSPF e IS-IS, conforme a lo señalado en la página 107, IP Fast Reroute (FRR) (OSPF, ISIS)....

Asimismo, en el documento referenciado "Feature_List_for_ACX7024_on_Junos_OS_Evolved_25.2R1.pdf ", indica:

IP Fast Reroute (FRR) (OSPF, ISIS)

Sin embargo, en ambas respuestas solo hace referencia a la característica de FRR, la cual no se está solicitando subsanar.

Se requiere aclarar si cuando hay fallo del enlace entre 2 Equipos adyacentes, para un LSP establecido, los equipos permiten el Link Protection, en el sentido que se cuenta con un "Backup Path" (no un "Alternate Path LFA").

En el caso que la funcionalidad de Link Protection a nivel de Capa MPLS esté visualizada a futuro en el roadmap de los equipos ofertados, indicar en que mes del respectivo año estará disponible la característica solicitada para todos los tipos de equipos ofertados.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cuál documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 09 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002504).

> *"…En atención a la consulta formulada respecto de la capacidad de los equipos ofertados para proveer Link Protection en un escenario de falla entre dos equipos adyacentes, se deja expresamente consignado lo siguiente:*
>
> *Los equipos Juniper incluidos en la presente oferta sí soportan la funcionalidad de protección MPLS a nivel de: Fast reroute(FRR), Link protection y Node protection, conforme a lo establecido en el RFC 4090 – Fast Reroute Extensions to RSVP-TE for LSP Tunnels, el cual constituye la normativa internacional aplicable para la*

protección local (local repair) de LSPs frente a fallas de enlaces o nodos inmediatos.

Debe señalarse, de acuerdo con la documentación del fabricante, Fast Reroute (FRR) y Link Protection representan modalidades equivalentes de protección de tráfico, ambas diseñadas para asegurar la continuidad operativa del LSP mediante un mecanismo de conmutación de tráfico de forma inmediata y transparente, empleando principios funcionales similares. Ver documento adjunto: mpls.pdf, Protecting MPLS Traffic, MPLS and Traffic Protection: "Fast reroute and link protection provide a similar type of traffic protection. Both features provide a quick transfer service and employ a similar design. Fast reroute and link protection are both described in RFC 4090, Fast Reroute Extensions to RSVP-TE for LSP Tunnels. However, you need to configure only one or the other. Although you can configure both, there is little, if any, benefit in doing so.", pag. 382. Esto implica que, aunque es técnicamente posible habilitar ambas funcionalidades de manera simultánea, no existe un beneficio sustantivo adicional, siendo suficiente la implementación de una sola de ellas para cumplir plenamente con los requerimientos de protección solicitados por la Administración.

En relación con la inquietud puntual planteada: " Se requiere aclarar si cuando hay fallo del enlace entre 2 Equipos adyacentes, para un LSP establecido, los equipos permiten el Link Protection, en el sentido que se cuenta con un "Backup Path" (no un "Alternate Path LFA").", se aclara formalmente que:

• Los equipos Juniper ejecutan un proceso de protección local del enlace (link-local repair), consistente en la desviación automática e inmediata del tráfico hacia un LSP de protección previamente calculado y preinstalado (Backup Path).

• Dicho Backup Path es activado de manera instantánea al detectarse la falla en el enlace adyacente, sin requerir un nuevo cómputo extremo a extremo del LSP principal, y sin depender de mecanismos alternos basados en LFA.

• Este comportamiento corresponde precisamente al alcance funcional definido en el RFC 4090 para la modalidad de Link Protection, cumpliendo así con la expectativa técnica de la Administración respecto de la existencia de un camino de respaldo preconfigurado para la protección del LSP ante una interrupción en un enlace intermedio.

En virtud de lo anterior, se reitera que la solución ofertada cumple íntegramente con la funcionalidad requerida de MPLS Link Protection, mediante la existencia de un Backup Path preestablecido y activado automáticamente ante una falla en el enlace adyacente, conforme a los lineamientos técnicos solicitados por el ICE.

Ver documentos adjuntos: ACX7024: junos-evo-release-notes-22.3r1.pdf, Table 1: Features Supported on the ACX7024 Router, Feature: MPLS, Description: MPLS protections: Fast reroute(FRR)/ Make-before-break (MBB), Link protection, Node protection, pag. 15. ACX7348: junos-evo-release-notes-23.4r1.pdf, Table 2: ACX7348 Feature Support, Feature: MPLS, Description: MPLS protections: Fast reroute(FRR)/ Make-before-break (MBB), Link protection, Node protection, pag. 51.

Las funcionalidades de Fast Reroute (FRR) y Link Protection, se describen en la guía de configuración para la aplicación MPLS: mpls.pdf, Protecting MPLS Traffic, MPLS and Traffic Protection: "... • Fast reroute—You configure fast reroute on an LSP to minimize the effect of a failure in the LSP. Fast reroute enables a router upstream from the failure to route around the failure quickly to the router downstream of the failure. The upstream router then signals the outage to the ingress router, thereby maintaining connectivity before a new LSP is established. For a detailed overview of fast reroute, see "Fast Reroute Overview" on page 619. For information about configuring fast reroute, see "Configuring Fast Reroute" on page 622.

• Link protection—You can configure link protection to help ensure that traffic traversing a specific interface from one router to another can continue to reach its destination in the event that this interface fails. When link protection is configured for an interface and configured for an LSP that traverses this interface, a bypass LSP is created that handles this traffic if the interface fails. The bypass LSP uses a different interface and path to reach the same destination. For information about configuring link protection, see "Configuring Link Protection on Interfaces Used by LSPs" on page 500.", pag. 382. …"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

b) Solicitud: Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 10.36, ya que no se identifica, el cumplimiento solicitado en este numeral. El oferente solo menciona PIM y no indica cuales variantes de éste maneja (SM, SSM).

En la respuesta de subsanación del documento “Subsanaciones de Procedimiento 2025XE-000492-0000400001 5g.pdf” se indica:

Respuesta: Entendemos aceptamos y cumplimos, y se reitera que con la sola presentación de la oferta, SISAP se sometió en un todo al pliego de condiciones definido por el ICE. Adicionalmente, en atención al requerimiento señalado, se confirma respetuosamente que la funcionalidad solicitada de PIM-SM y PIM-SSM es soportada por ambos modelos de equipo ofertados.

En documento de ficha técnica “acx7000-family-of-cloud-metro-routers-datasheet” en la página 4, solo hace mención del protocolo PIM y no en sí, el modo SM/SSM.

Indicar ficha técnica o carta del fabricante que demuestre el cumplimiento.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cuál documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA..:

El oferente presenta respuesta el 09 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002504).

> *“…En relación con el Numeral 10.36, se confirma respetuosamente que ambos modelos ofertados (ACX7024 y ACX7348) soportan las funcionalidades de multicast requeridas, específicamente PIM-SM y PIM-SSM. El soporte se encuentra debidamente acreditado en la documentación del fabricante, conforme al numeral 10.1 del cartel, según se detalla a continuación:*
>
> *Ver documento adjunto: ACX7024: junos-evo-release-notes-22.3r1.pdf, Table 1: Features Supported on the ACX7024 Router, Feature: Multicast, Description: Support for IPv4 multicast for L3. You can configure IGMP snooping with IGMPv2 and IGMPv3, which includes support for the following: ... • Protocol Independent Multicast source-specific multicast (PIM SSM) • PIM sparse mode (PIM SM), pag. 16.*
>
> *Ver documento adjunto: Feature_List_for_ACX7024_on_Junos_OS_Evolved_25.2R1.pdf, Multicast, PIM-SM for IPv4, PIM-SM for IPv6, pag. 125 y PIM Source Specific Multicast(SSM), pag. 127.*
>
> *Ver documento adjunto: ACX7348: junos-evo-release-notes-23.4r1.pdf, Table 2: ACX7348 Feature Support, Feature: Multicast, Description: Support for IPv4 multicast for L3. You can configure IGMP snooping with IGMPv2 and IGMPv3,*

which includes support for the following: ... • Protocol Independent Multicast source-specific multicast (PIM SSM) • PIM sparse mode (PIM SM), pag. 53.

Ver documento adjunto: Feature_List_for_ACX7348_on_Junos_OS_Evolved_25.2R1.pdf, Multicast, PIM-SM for IPv4, pag. 150, PIM-SM for IPv6, pag. 151 y PIM Source Specific Multicast(SSM), pag. 154.
Por lo anterior, se deja constancia de que la solución ofertada cumple íntegramente con el requerimiento del numeral 10.36.

Aunque el documento "acx7000-family-of-cloud-metro-routers-datasheet" menciona únicamente "PIM" de forma general, esto no limita ni excluye las variantes PIM-SM y PIM-SSM, según lo expuesto en los release-notes y feature list mencionados. …"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Conclusión:

Se concluye que la oferta presentada por **SISAP INFOSEC COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA**, **SI CUMPLE** los aspectos técnicos y legales para las **Partidas 4, 5 y 6,** sin embargo, no se recomienda adjudicar debido a que ocupa el segundo lugar en precio después de la mejora de precios.

Se ha salvedad que la oferta sobrepasa para la partida 4 la utilidad declarada originalmente después de la mejora de precios, por esta razón se toma en consideración el precio unitario ofertado originalmente presentado en la partida antes indicada, con el fin de preservar la oferta y no generar una ventaja indebida, lo antes indicado fue corroborado mediante criterio legal SACI-497, del 19 de marzo de 2026 (Anexo 25).

I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA (PARTIDAS 4, 5 Y 6).

- **LA OFERTA NO PRESENTA DEFECTOS LEGALES INSUBSANABLES.**
- **LA OFERTA SI PRESENTA DEFECTOS LEGALES SUBSANABLES**

(PRIMERA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1059047** (No. de solicitud de información **0682025711700078**) del 07 de noviembre de 2025, se solicita al oferente aportar lo siguiente:

1. **Numeral 2 (Estructuras de precios)**
   Solicitud: Verificar los valores absolutos y los valores porcentuales antes de impuestos para las partidas ofertadas.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos. Se confirma que los valores absolutos y los valores porcentuales antes de impuestos correspondientes a las partidas ofertadas han sido verificados y se encuentran correctos, de acuerdo con los precios unitarios y porcentajes establecidos en la propuesta económica presentada. Se adjunta el detalle por partida (4, 5 y 6) de la propuesta económica en el documento con nombre "1. Oferta económica ITS.pdf", la cual mantiene los precios firmes e invariables de nuestra oferta original."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

2. **Numeral 2 (Presupuesto detallado)**

   Solicitud:

   - Verificar los valores absolutos y los valores porcentuales antes de impuestos para las partidas ofertadas.

- Además, se requiere que se verifique la asignación de los costos directos e indirectos en el presupuesto detallado, se recuerda las definiciones indicadas en el anexo 3:

Mano de obra: se refiere a los salarios y remuneraciones, cargas sociales, prestaciones legales y todas las obligaciones laborales correspondientes. La mano de obra que se incluye en este rubro corresponde a la mano de obra directa.
Insumos: Se considera todo material, materia prima que se empleada en el proceso de fabricación del producto o prestación del servicio.

Gastos administrativos: Son todos los costos de producción que se consideran como parte del bien o servicio, no atribuibles a un contrato en particular, pero necesarios para efectuar los trabajos en general como, por ejemplo: salarios indirectos, depreciaciones, mantenimientos, alquileres, seguros de edificios, bodegas, predios, agua, luz, transporte y electricidad.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Se confirma que los valores absolutos y los valores porcentuales antes de impuestos correspondientes a las partidas ofertadas han sido verificados y se encuentran correctos, de acuerdo con los precios unitarios y porcentajes establecidos en la propuesta económica presentada. Además, confirmamos que la asignación de los costos directos e indirectos en el presupuesto detallado entregados en nuestra oferta económica es la correcta conforme a las definiciones indicadas en el anexo 3. Adjuntamos el presupuesto detallado en el documento con nombre "1. Oferta económica ITS.pdf", entregado en nuestra oferta económica, la cual mantiene los precios firmes e invariables de nuestra oferta original."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

3. **Numeral 9 (Criterios ambientales)**
Solicitud: Se requiere que se indique en que parte de su oferta se encuentra la información que permita corroborar el cumplimiento de los siguientes numerales:

1. El Oferente para efectos del embalaje del producto debe garantizar que los mismos son fácilmente separables. Es responsabilidad del oferente realizar el manejo responsable conforme lo establecido en la legislación nacional vigente y de mediante lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Residuos de la empresa. Para verificar dicho cumplimiento el oferente debe presentar una lista de materiales de embalaje y sus respectivas características.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Material	Características	Manejo y Separación	Clasificación y Gestión según Ley N.º 8839
Cajas de cartón	Fabricadas en cartón reciclable, sin laminados plásticos. Aptas para reutilización o reciclaje.	Separables sin herramientas.	Residuo valorizable. Se reutilizan o entregan a gestores autorizados.
Bolsas plásticas antiestáticas	Polietileno de baja densidad con tratamiento antiestático. Protegen componentes electrónicos.	Separables manualmente.	Residuo no peligroso. Se entregan a gestores registrados ante el Ministerio de Salud.
Cartón de protección	Corrugado reciclable, sin adhesivos permanentes.	Separables sin herramientas.	Residuo valorizable. Se reutiliza o recicla internamente.
Plástico de burbujas	Polietileno de baja densidad con cámaras de aire que protegen los equipos de avería en caso de caídas.	Separables manualmente.	Residuo valorizable. Se reutilizan o entregan a gestores autorizados.
Papel film plástico	Polietileno lineal de baja densidad con autoadhesivo.	Separables manualmente.	Residuo no peligroso. Se almacenan temporalmente y se entregan a gestor autorizado.
Absorbentes de humedad (gel de sílice / arcilla)	No tóxicos.	En sobres individuales, fácilmente removibles.	Residuo no peligroso. Se almacenan temporalmente y se entregan a gestor autorizado.
Cinta autoadhesiva	Cinta de polipropileno con adhesivo acrílico a base de agua.	Removible manualmente de la caja.	Residuo no peligroso. Se almacenan temporalmente y se entregan a gestor autorizado.

IT Servicios de Infocomunicación S.A., garantiza que los materiales de embalaje empleados cumplen con los principios de responsabilidad compartida y responsabilidad extendida del productor. Además, los residuos generados serán gestionados bajo los lineamientos del Plan de Gestión Integral de Residuos (PGIR), fomentando la reutilización, reciclaje y valorización, con trazabilidad mediante gestores autorizados por el Ministerio de Salud."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

2. El oferente debe garantizar el cumplimiento de normas ambientales, buscando la forma de minimizar el impacto ambiental en todas sus operaciones, trabajando en las mejoras en las mejoras prácticas de los sistemas de gestión ambiental, que favorezcan en el óptimo uso de los recursos naturales.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.

IT Servicios de Infocomunicación S.A., garantiza el cumplimiento de normas ambientales, a través del plan interno de manejo de materiales y residuos, estableciendo lineamientos para el manejo y disposición final de los residuos generados en nuestras operaciones de forma que se minimice su impacto ambiental. Ver anexo 2. SSTA-PLA-05 Plan de Materiales y Residuos V4"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

3. El oferente deberá manifestar en su oferta que conocen, y cumplen en caso de resultar adjudicatario, con la legislación ambiental aplicable, presentando una declaración jurada de cumplimiento.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.
Ver anexo 3. Declaración jurada legislación ambiental."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

4. El oferente deberá garantizar la implementación de las mejores prácticas ambientales durante la ejecución de la actividad u obra.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.
IT Servicios de Infocomunicación S.A., garantiza la implementación de las mejores prácticas ambientales durante la ejecución de sus actividades, a través del plan interno de manejo de materiales y residuos. Ver anexo 2. SSTA-PLA-05 Plan de Materiales y Residuos V4"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

5. El oferente deberá generar entre sus colaboradores una cultura que promueva la conciencia ambiental, para ello deberá implementar buenas prácticas ambientales dentro de sus instalaciones.

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.

IT Servicios de Infocomunicación S.A., promueve entre sus colaboradores una cultura de conciencia ambiental, en cumplimiento de las normas y buenas prácticas ambientales, a través del Plan Interno de Manejo de Materiales y Residuos, el cual establece lineamientos para el manejo adecuado y la disposición final de los residuos generados en nuestras operaciones, minimizando su impacto ambiental. Ver anexo 2. SSTA-PLA-05 Plan de Materiales y Residuos V4"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

7) El oferente deberá contemplar la reducción de residuos que se generan a partir de la adecuada planificación, incorporando criterios ambientales en la adquisición de bienes y servicios, y reutilizando materiales.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.

IT Servicios de Infocomunicación S.A., contempla la reducción de residuos mediante una adecuada planificación de sus procesos operativos, incorporando criterios ambientales en la adquisición de bienes y servicios. Asimismo, promueve la reutilización de materiales y la optimización de recursos, a través del Plan Interno de Manejo de Materiales y Residuos, y mantiene un convenio vigente de servicios de recolección y reciclaje seguro de residuos eléctricos, electrónicos, iluminación y de refrigeración. Ver anexo "2. SSTA-PLA-05 Plan de Materiales y Residuos V4", anexo "4. Convenio Solirsa – ITS" y "4.1 Certificado Gestor SOLIRSA 12-12-2028"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

8) Los empaques individuales del embalaje del producto deberán ser de cartón u otro material reciclable o biodegradable o compostable. Bajo ninguna circunstancia se acepta estereofón (Poliestireno), para lo cual el oferente deberá aportar lista de materiales de embalaje y sus respectivas características.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Material	Características	Manejo y Separación	Clasificación y Gestión según Ley N.º 8839
Cajas de cartón	Fabricadas en cartón reciclable, sin laminados plásticos. Aptas para reutilización o reciclaje.	Separables sin herramientas.	Residuo valorizable. Se reutilizan o entregan a gestores autorizados.
Bolsas plásticas antiestáticas	Polietileno de baja densidad con tratamiento antiestático. Protegen componentes electrónicos.	Separables manualmente.	Residuo no peligroso. Se entregan a gestores registrados ante el Ministerio de Salud.
Cartón de protección	Corrugado reciclable, sin adhesivos permanentes.	Separables sin herramientas.	Residuo valorizable. Se reutiliza o recicla internamente.
Plástico de burbujas	Polietileno de baja densidad con cámaras de aire que protegen los equipos de avería en caso de caídas.	Separables manualmente.	Residuo valorizable. Se reutilizan o entregan a gestores autorizados.
Papel film plástico	Polietileno lineal de baja densidad con autoadhesivo.	Separables manualmente.	Residuo no peligroso. Se almacenan temporalmente y se entregan a gestor autorizado.
Absorbentes de humedad (gel de sílice / arcilla)	No tóxicos.	En sobres individuales, fácilmente removibles.	Residuo no peligroso. Se almacenan temporalmente y se entregan a gestor autorizado.
Cinta autoadhesiva	Cinta de polipropileno con adhesivo acrílico a base de agua.	Removible manualmente de la caja.	Residuo no peligroso. Se almacenan temporalmente y se entregan a gestor autorizado.

IT Servicios de Infocomunicación S.A., garantiza que los materiales de embalaje empleados cumplen con los principios de responsabilidad

compartida y responsabilidad extendida del productor. Además, los residuos generados serán gestionados bajo los lineamientos del Plan de Gestión Integral de Residuos (PGIR), fomentando la reutilización, reciclaje y valorización, con trazabilidad mediante gestores autorizados por el Ministerio de Salud."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

4. **Numeral 9 (Criterios sociales)**

Solicitud: Se requiere que se indique en que parte de su oferta se encuentra la información que permita corroborar el cumplimiento de los siguientes numerales:

1) El Oferente deberá demostrar la inclusión laboral de personas con discapacidad en su planilla (deseable), donde detalle el porcentaje de personal contratado con discapacidades, con no menos de 6 meses de contrato.

2) El Oferente deberá demostrar la promoción de la equidad de género (deseable). El oferente debe presentar declaración jurada y detalle del porcentaje de jefaturas mujeres en la organización.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.
Ver anexo "5. Declaración jurada criterios sociales""

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Condiciones de admisibilidad.

1. **BENEFICIARIOS FINALES**

Solicitud: Se requiere que se aclare la Declaración Jurada presentada de beneficiarios finales y capital accionario, ya que no coincide los porcentajes de distribución de acciones con el sumatorio final del capital accionario, adicionalmente se mencionan como parte de los accionistas, personas jurídicas domiciliadas en Costa Rica, en las que no se aporta la información requerida en el pliego de condiciones y cartel tipo,(Declaraciones Juradas inciso j), tal como capital social, naturaleza de las acciones, accionistas, y beneficiarios, con lo cual no se puede determinar quiénes son los beneficiarios finales del oferente…"

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.*
> *Se adjunta declaración jurada de beneficiarios finales y capital accionario.*
> *Ver documento "9. Subsane - Declaración Jurada - ITS - ICE - 2025 - Capital Social""*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

2. **NUMERAL 2.1 (DOCUMENTACIÓN)**

Solicitud: Se requiere que se presente forma clara, suficiente, completa y ubicada mediante referencia para cada uno de los puntos de este pliego de condiciones (Generales y de admisibilidad), donde se indique que se entiende, acepta y cumple con los requerimientos establecidos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.
Se adjuntan respuestas de cada uno de los puntos de este pliego de condiciones (Generales y de admisibilidad) del expediente en Sicop. Ver documento "10. Condiciones Generales" y documento "11. Condiciones admisibilidad""

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

3. **NUMERAL 2.2 (MARCAS Y MODELOS OFERTADOS)**

Solicitud: Se requiere que se aporte lista de cada línea de producto, donde se indique la marca y modelo ofertado para los bienes de las partidas 4 y 5.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.
Se adjunta detalle en anexo "12. Listado marca y modelo equipos y componentes ofertados""

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

4. **NUMERAL 2.5 (PÓLIZA)**

Solicitud: Se requiere que se indique si las labores amparadas a la póliza 18866893429320471057, cubre las actividades contractuales del presente procedimiento de compra para las partidas 4, 5 y 6.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.*
> *Se confirma que la póliza de Riesgos del Trabajo cubre las actividades contractuales del presente procedimiento para las partidas 4, 5 y 6. Se adjunta anexo "15. Constancia Póliza RT ITS" ver detalle en "Comentarios de Póliza""*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

5. **NUMERAL 2.7 (DISTRIBUIDOR AUTORIZADO)**

Solicitud: Se requiere que se aporte o indique en que parte de su oferta se encuentra lo solicitado en el numeral 2.7 de las condiciones de admisibilidad, que acredite por parte del fabricante o fabricantes que el oferente es distribuidor autorizado en Costa Rica para suministrar los bienes y servicios requeridos en las partidas 4, 5 y 6. Esta certificación debe presentarse en idioma español.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.*
> *Se adjuntan cartas del fabricante Cisco donde se confirma que IT Servicios de Infocomunicación es distribuidor autorizado en Costa Rica, ver anexo 7. "Carta Autorizacion Fabricante ITS CCM-511728" y anexo 7.1. "Certification and Specialization Letter 1 Tier_CCM-514301". Dichas cartas fueron incluidas en nuestra oferta en el anexo "Fabricante"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079501** (Solicitud de información **682025711700105**).

(SEGUNDA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1079501** (No. de solicitud de información **682025711700105**) del 03 de diciembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

Condiciones de admisibilidad.

1. **NUMERAL 2.7 (DISTRIBUIDOR AUTORIZADO)**

Solicitud: Se requiere que se aporte o indique en que parte de su oferta se encuentra lo solicitado en el numeral 2.7 de las condiciones de admisibilidad, que acredite por parte del fabricante que el oferente es distribuidor autorizado en Costa Rica para suministrar los bienes de los ítems 78, 79, 80, 101 y 102. Esta certificación debe presentarse en idioma español.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 09 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002507).

> *"…Se adjuntan las certificaciones respectivas para los bienes de los ítems 78, 79, 80, 101 y 102 de acuerdo a lo solicitado en el numeral 2.7 donde se ratifican que IT Servicios de Infocomunicación S.A. es distribuidor autorizado en Costa Rica de los bienes ofertados en estos ítems. Ver anexos "Certificado Distribuidor Autorizado ITS ítem 78.pdf", "Certificado Distribuidor Autorizado ITS ítem 79 y 80.pdf" y "Certificado Distribuidor Autorizado ITS ítem 101 y 102.pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(TERCERA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1090563** (No. de solicitud de información **0682025711700128**) del 18 de diciembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

Razonabilidad de precios estimados vrs precios ofertados por línea.

1. Precios unitarios (Partidas 4, 5 y 6).

Se solicita justificar de manera detallada las razones por las cuales el precio ofertado por cada línea presenta diferencias (ya sea incremento o disminución) en comparación con el precio estimado en el estudio de mercado correspondiente a este procedimiento de contratación.

Asimismo, se deberá adjuntar la documentación que respalde dichas justificaciones (Por ejemplo, precios de lista, notas de fabrica (equipos, licencias o materiales), y de sus subcontratistas (servicios de instalación) o cualquier otro documento que se considere conveniente para respaldar las justificaciones a brindar).

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 05 de enero de 2026 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052026000000008).

> *"…En atención a la solicitud de subsanación formulada por el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), formulada con fundamento en los artículos 62 y 63 del Reglamento a la Ley N.º 8660, se procede a justificar las diferencias existentes entre los precios estimados consignados en el Estudio de Mercado y los montos definitivos en la Oferta Formal por parte de ITS para el proyecto de implementación de redes móviles de última generación, para las Partidas 4, 5 y 6 del presente procedimiento de contratación, exponemos los siguientes elementos objetivos que respaldan la razonabilidad de dichos precios.*

1. Precios presentados ITS

Respecto a los precios presentados por ITS y al análisis de línea por línea solicitado manifestamos que nuestros precios incluyen todos los elementos necesarios de hardware, software, garantías y servicios profesionales de los más distintos niveles para asegurar a la Administración el fiel cumplimiento del pliego.

LÍNEAS	Descripción SICOP	Precio Unitario USD con IVA	PRECIO UNITARIO ESTUDIO DE MERCADO	DIFERENCIA OFERTA vs ESTUDIO MERCADO
62	ENRUTADOR TIPO 0, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 2 TBPS, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	$ 74,138.88	$ 76,426.70	-3%
63	ENRUTADOR TIPO 1, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 800 Gbps, VOLTAJE -48VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	$ 69,485.78	$ 64,667.31	7%
64	ENRUTADOR TIPO 3, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	$ 41,600.98	$ 39,550.65	5%
65	ENRUTADOR TIPO 4, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 840	$ 23,931.24	$ 14,076.34	70%

66	ENRUTADOR TIPO 5, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	$ 22,875.74	$ 13,192.62	73%
67	ENRUTADOR TIPO 6, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE 120/240 VAC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	$ 43,638.88	$ 31,939.95	37%
68	ENRUTADOR TIPO 7, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE 120/240 VAC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	$ 25,590.61	$ 16,490.53	55%
69	ENRUTADOR COMPACTO, DE 1 UNIDAD DE RACK, CAPACIDAD MINIMA DE 100 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	$ 13,703.02	$ 23,323.69	-41%
70	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR, MODULOS OPTICOS, 10GE/1GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$ 3,333.69	$ 6,189.84	-46%
71	TARJETA INTERFAZ PARA PREAGREGACION, MODULOS OPTICOS, 6 PUERTOS, 10GE/1GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$ 3,484.69	$ 6,189.84	-44%
72	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL UPLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA DE 10 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1310nm CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	$ 160.90	$ 626.93	-74%

73	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL DOWNLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 10 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1490NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	$	160.90	$	529.61	-70%
74	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL UPLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 40 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1310NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	$	321.79	$	826.69	-61%
75	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL DOWNLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 40 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1490NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	$	321.79	$	1,147.60	-72%
76	KIT TRANSCEPTORES BIDIRECCIONALES UPLINK-DOWNLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 40 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO 1310NM-1490NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	$	684.66	$	1,876.84	-64%

77	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA DE 0.5 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MULTIMODO 850NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	$	61.88	$	188.18	-67%
78	DISTRIBUIDOR OPTICO DE FIBRA OPTICA, CUERPO METALICO CON 2 PUERTAS FRONTAL Y POSTERIOR, CAPACIDAD DE 12 PUERTOS, TAMAÑO DE 482,6 mm (19 Pulg) DE ANCHO X 440 mm DE PROFUNDIDAD X 44,45 mm DE ALTO, CONECTORES TIPO LC/APC, PARA BASTIDOR	$	1,097.93	$	1,017.56	8%
79	DISTRIBUIDOR OPTICO DE FIBRA OPTICA, DE 2 U, CUERPO METALICO CON 2 PUERTAS FRONTAL Y POSTERIOR, CAPACIDAD DE 48 PUERTOS, TAMAÑO DE 482,6 mm (19 Pulg) DE ANCHO X 440 mm DE PROFUNDIDAD X 88,90 mm DE ALTO, CONECTORES TIPO LC/APC, PARA BASTIDOR	$	2,211.53	$	1,678.08	32%
80	DISTRIBUIDOR OPTICO DE FIBRA OPTICA, DE 5 U, CUERPO METALICO CON 2 PUERTAS FRONTAL Y POSTERIOR, CAPACIDAD DE 144 PUERTOS, TAMAÑO DE 482,6 mm (19 Pulg) DE ANCHO X 440 mm DE PROFUNDIDAD X 222,25 mm DE ALTO, CONECTORES TIPO LC/APC, PARA BASTIDOR	$	5,428.06	$	3,839.20	41%
81	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 1, MODULOS OPTICOS,	$	3,452.49	$	9,353.41	-63%

	25GE/10GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS			
82	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 3, MODULOS OPTICOS, 25GE/10GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$ 5,772.12	$ 9,353.41	-38%
83	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 0, MODULOS OPTICOS, 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$ 7,122.98	$ 10,377.97	-31%
84	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 1, MODULOS OPTICOS, 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$ 6,010.02	$ 4,188.04	44%
85	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 3, MODULOS OPTICOS, 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$ 5,136.44	$ 3,928.71	31%
86	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 0, MODULOS OPTICOS CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), ESCALABLE 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$ 3,828.18	$ 6,116.47	-37%
87	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 1, MODULOS OPTICOS CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), ESCALABLE 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$ 3,677.90	$ 4,071.23	-10%
88	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 3, MODULOS OPTICOS CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35	$ 5,462.28	$ 3,928.71	39%

	GBPS (ETHERNET), ESCALABLE 100GE QSFP28. PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS			
89	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 0, MODULOS OPTICOS, 25GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$ 4,941.14	$ 11,984.21	-59%
90	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 100 GE, 10 km, PARA ENRUTADOR, TIPO DE PUERTOS QSFP28	$ 368.49	$ 4,295.00	-91%
91	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), 10 KM, PARA ENRUTADOR.	$ 1,625.13	$ 1,817.84	-11%
92	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 25GE, 10 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP28	$ 238.34	$ 551.84	-57%
93	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, 10 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+	$ 215.92	$ 185.08	17%
94	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, 40 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+	$ 871.82	$ 1,118.42	-22%
95	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, 80 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+	$ 1,312.48	$ 3,926.28	-67%
96	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, 10 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP	$ 108.56	$ 100.71	8%

97	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, 40 KM, PARA ENRUTADORTIPO DE PUERTO SFP	$ 218.62	$ 530.06	-59%
98	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, 80 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP	$ 472.13	$ 573.78	-18%
99	TRANSCEPTOR ELECTRICO , VELOCIDAD DE 1GE, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO RJ45	$ 49.12	$ 106.22	-54%
100	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA DE 0.3 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+ MULTIMODO 850NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	$ 86.65	$ 283.14	-69%
101	GABINETE TIPO RACK METALICO DE INTERIORES DE MINIMO 220 cm DE ALTO (ALTURA EXTERNA) Y MINIMO 45 UNIDADES DE RACK (200 cm ALTURA INTERNA) CON ORGANIZADORES DE FIBRA PARA EQUIPO DE TRANSMISION	$ 10,007.27	$ 7,369.91	36%
102	GABINETE TIPO RACK METALICO DE INTERIORES, IP20, ANCHO INTERNO 48,26 cm X 198 cm DE ALTO (ALTURA EXTERNA), (186 cm ALTURA INTERNA) Y MINIMO 42 UNIDADES DE RACK CON ORGANIZADORES DE FIBRA PARA EQUIPO DE TRANSMISION, VOLTAJE -48 VDC, VENTILACIÓN PASIVA	$ 9,692.09	$ 8,099.15	20%

103	SOFTWARE DE GESTION PARA CONFIGURAR, INTEGRAR, MANTENER, OPERAR Y ADMINISTRAR LOS ELEMENTOS DE LA RED DE TRANSPORTE MOVIL (BACKHAUL), VIGENCIA PERPETUA, ULTIMA VERSION EN EL MERCADO	$ 2,786,622.24	$ 3,023,339.84	-8%
104	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACIÓN DE PUERTO DE 10GE PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ÚLTIMA EN EL MERCADO	$ 826.55	$ 1,563.78	-47%
105	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACIÓN DE PUERTO DE 25GE PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ÚLTIMA EN EL MERCADO	$ 826.55	$ 1,244.78	-34%
106	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACON DE PUERTO QUE SOPORTE TRAFICO DE MAS DE 35Gbps (ETHERNET) PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	$ 826.55	$ 1,274.51	-35%
107	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACIÓN DE PUERTO DE 100GE PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ÚLTIMA EN EL MERCADO	$ 826.55	$ 1,324.42	-38%
108	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO DE 10GE, PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	$ 94.10	$ 946.71	-90%
109	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO DE 25GE, PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA	$ 282.26	$ 1,016.93	-72%

	PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO			
110	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO QUE SOPORTE TRAFICO DE MAS DE 35Gbps (ETHERNET), PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	$ 376.36	$ 1,064.64	-65%
111	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO DE 100GE PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	$ 940.87	$ 1,112.20	-15%
112	SERVICIO DE REALIZACION DE DISEÑOS Y DOCUMENTACION EN REDES DE TELECOMUNICACIONES IP	$ 2,971.28	$ 3,222.32	-8%
113	SERVICIO DE REALIZACION DE DISEÑOS Y DOCUMENTACION EN REDES DE TELECOMUNICACIONES IP	$ 3,462.78	$ 8,487.29	-59%
114	SERVICIO DE REALIZACION DE DISEÑOS Y DOCUMENTACION EN REDES DE TELECOMUNICACIONES IP	$ 2,729.42	$ 13,037.35	-79%
115	SERVICIO DE INSTALACION DE EQUIPO DE TRANSPORTE PARA TELEFONIA MOVIL	$ 4,053.94	$ 4,351.79	-7%
116	SERVICIO DE INSTALACION DE EQUIPO DE TRANSPORTE PARA TELEFONIA MOVIL	$ 5,593.05	$ 5,923.48	-6%
117	SERVICIO DE TRANSPORTE PARA EQUIPOS Y MATERIALES	$ 2,272.61	$ 2,147.81	6%
118	SERVICIO DE TRASLADO DE EQUIPO	$ 3,110.87	$ 2,983.66	4%
119	SERVICIO DE SOPORTE TECNICO DE ATENCION DE AVERIAS PARA LA RED DE TRANSPORTE IP	$ 8,645.31	$ 2,356.52	267%

120	SERVICIO DE SOPORTE PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA RED DE TRANSPORTE MÓVIL	$ 11,482.86	$ 1,247.31	821%
121	SERVICIO DE CAPACITACIÓN PARA DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN DE EQUIPOS DE TRANSPORTE EN REDES DE TELECOMUNICACIONES.	$ 2,147.95	$ 1,735.45	24%

TOTAL	$ 3,240,995.24	$ 3,474,418.54

El compromiso de estabilidad de precios asumido por el Consorcio durante la vigencia contractual de tres años se da, independientemente de las variaciones anuales del fabricante, lo cual constituye un valor agregado y una garantía de certeza presupuestaria para la Administración.

Nuestra oferta cumple, no solo, cabalmente con los requerimientos del pliego, sino que además se mantiene dentro del marco presupuestario definido por el ICE, garantizando la ejecución eficiente, técnicamente sólida y financieramente responsable del proyecto.

2. Carácter estimado y referencial de los precios del Estudio de Mercado

En relación con el estudio de mercado realizado por el ICE, como lo indica en el documento Anexo 7 Estudio de Mercado.pdf, éste permite identificar seis empresas que participaron en dicho estudio y el mismo análisis potenciales empresas en el aparatado C. RESULTADOS OBTENIDOS que pueden atender en la participación del concurso, como lo es mi representada.

> Se hace la salvedad que este estudio de mercado no limita la participación de otras empresas, siempre y cuando se asegure el fiel cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas en el anexo 8, en el apartado F del pliego de condiciones en SICOP.

El Estudio de Mercado elaborado por el ICE establece expresamente que los precios obtenidos tienen un carácter estimado, y que los mismos pueden sufrir variaciones tanto al alza como a la baja al momento de la apertura de ofertas, debido a la dinámica competitiva del proceso y a que las empresas no revelan los precios reales en la etapa de estudio, reservando sus estrategias comerciales para

la presentación de la oferta formal. En dicho documento se prevén incluso cambios significativos en la etapa de presentación de ofertas y posterior mejora de precios.

En consecuencia, las diferencias observadas entre los precios estimados y los precios ofertados, ya sea por incremento o disminución, corresponden a un comportamiento previsto y reconocido por la propia Administración.

A continuación, se muestran imágenes extraídas del documento de Estudio de Mercado generado por el ICE para este procedimiento:

4.8. Los precios obtenidos del presente estudio son estimados y pueden sufrir cambios cuando se realice la apertura de ofertas, esto debido a que estamos frente a un proceso de compra con alto interés por las diferentes empresas, donde las mismas no revelan los precios reales en la presentación de cotización para estudio de mercado, previéndose cambios significativos en la etapa de presentación de ofertas y posterior mejora de precios.

El Estudio de Mercado es un instrumento regulado en la Ley General de Contratación Pública, en su artículo 34; éste estipula que "previo a la estimación de la contratación, la Administración debe considerar lo indicado en el artículo 17 de la presente ley como un insumo más, debiendo realizar un sondeo o un estudio de mercado según lo que disponga el reglamento de esta ley, sustentado en información de fuentes confiables con el propósito de obtener los precios de referencia a los que podrá adquirir los bienes, las obras y los servicios y determinar los precios ruinosos o excesivos, conforme lo establezca el reglamento de esta ley. El estudio de mercado tendrá también como fin establecer la existencia de bienes, obras o servicios, en la cantidad, calidad y oportunidad requeridas, así como verificar la existencia de proveedores, permitir la toma de decisiones informadas respecto del procedimiento de contratación y proporcionar información para la determinación de disponibilidad presupuestaria. Dicho estudio deberá considerar todo el ciclo de vida de la contratación y tomar en cuenta el principio de valor por el dinero, todo lo cual se deberá desarrollar en el reglamento de la presente ley. En el caso de contratos de obra pública, el precio de referencia corresponde al monto del presupuesto de obra o estimación de costo establecido por la Administración. Ese valor referencial debe corresponder a precios de mercado y tener una antigüedad no mayor a seis meses, contados a partir de su elaboración. Los valores referenciales con antigüedad superior deberán actualizarse antes de adoptar la decisión inicial.".

Por lo tanto, su naturaleza jurídica, lo determina como un instrumento preliminar de estimación, carente de carácter vinculante respecto a los precios definitivos de la oferta formal. Las diferencias referidas entre el precio estimado en el estudio de mercado y el precio ofertado en el concurso en mención obedecen a factores técnicos, comerciales y operativos que hacen difícil o imposible que ambos valores coincidan; es completamente normal, justificable y entendible que se den diferencias entre los montos indicados al responder el estudio de mercado y el monto finalmente ofertado.

La Contraloría General de la República ha reiterado, en su jurisprudencia administrativa, que la inclusión de estudios de mercado y de razonabilidad de precios en los procedimientos de contratación administrativa constituye una guía técnica esencial para la estimación de precios de referencia, determinación de criterios de evaluación y verificación de la competencia real de oferentes, de conformidad con la Ley General de Contratación Pública y su Reglamento; esto no implica que tal análisis adquiera carácter vinculante absoluto, dado que las condiciones del mercado son dinámicas y pueden variar entre sectores y momentos temporales. Por lo tanto, las Administraciones Públicas deben actualizar y documentar debidamente sus conclusiones según el contexto específico del proceso. Por ejemplo, en la resolución R-DCA-SICOP-01010-2023 la CGR hizo referencia a la importancia del estudio de mercado para evaluar la razonabilidad de precios ofertados dentro de SICOP, y en la resolución R-DCP-SICOP-00646-2024 se abordó cómo dichos estudios de razonabilidad deben concluir si los precios cotizados son aceptables en relación con los parámetros del mercado; esto evidencia que la falta de un análisis sustantivo puede afectar la valoración de los actos administrativos en contratación pública conforme a la Ley General de Contratación Pública.

3. Especificaciones técnicas preliminares vs. especificaciones definitivas del cartel

De conformidad con el numeral 4.4 del Estudio de Mercado, los precios utilizados para la estimación presupuestaria fueron construidos con base en especificaciones técnicas preliminares, las cuales no incorporaban aún la totalidad de ajustes técnicos, alcances definitivos y condiciones contractuales formalizadas posteriormente en el cartel de la licitación.

Posteriormente, durante el proceso licitatorio:

- *Se publicaron las especificaciones técnicas definitivas.*

 Se tramitaron dos modificaciones formales al cartel, introduciendo ajustes, precisiones y ampliaciones de alcance.

Estas variaciones pueden generar incrementos o disminuciones en los precios unitarios, dependiendo de los componentes, capacidades, arquitecturas y servicios finalmente requeridos, respecto a los considerados originalmente en el Estudio de Mercado.

A continuación, se muestran imágenes extraídas del documento de Estudio de Mercado generado por el ICE para este procedimiento:

4.4. Los precios suministrados están de acuerdo con las especificaciones técnicas preliminares que se publicaron en las invitaciones realizadas por el sistema SICOP.

4. Participación parcial de fabricantes y dispersión de precios

El Estudio de Mercado reconoce que no todos los fabricantes cotizaron el 100% de los ítems, lo cual produjo una dispersión de precios entre proveedores para un mismo ítem.

Esta dispersión impacta directamente los promedios utilizados para la estimación presupuestaria y explica que los precios ofertados puedan ubicarse por encima o por debajo del valor promedio estimado, sin que ello implique falta de razonabilidad.

A continuación, se muestran imágenes extraídas del documento de Estudio de Mercado generado por el ICE para este procedimiento:

4.6. No todos los fabricantes que participaron en este estudio cotizaron el 100% de los ítems solicitados en las diferentes partidas. Sin embargo, la mayoría cotizaron las líneas que conforman las partidas del presente requerimiento de compra.

4. No utilización de bandas de tolerancia

El propio Estudio de Mercado desaconseja expresamente la utilización de bandas de tolerancia, debido a la complejidad técnica de los bienes y servicios, la inexistencia de precios comparables y la alta dispersión de valores cotizados.

Bajo estas condiciones, el análisis de razonabilidad no puede limitarse a rangos fijos, ya que las variaciones de precio pueden ser tanto positivas como negativas, dependiendo del fabricante, la arquitectura y la estrategia comercial aplicada en la etapa de oferta.

A continuación, se muestran imágenes extraídas del documento de Estudio de Mercado generado por el ICE para este procedimiento:

BANDAS DE TOLERANCIA

En este estudio de mercado no se recomienda utilizar las bandas de tolerancia debido a las siguientes razones:

- Los bienes y servicios no son comunes en otras instituciones lo que no permite comparar con el banco de precios mínimos y máximos.
- Los equipos y servicios son muy especializados y complejos, esto al ser una red de última generación, donde compiten fabricantes de diferentes lugares, donde puede no tener la misma homogeneidad en sus costos de producción, logística, lugar de origen, entre otros factores.
- Otro aspecto importante de resaltar es que algunos de los precios cotizados son muy elevados, los cuales dan una banda de tolerancia muy alta que se vuelve poco

Página 36 | 138

ESTUDIO DE MERCADO

razonable para justificar un porcentaje entre la banda baja y alta, por lo que no se considera recomendable indicar bandas para este concurso, esto debido a que las empresas al estar en competencia dieron precios protegidos para no reflejar y generar estrategias de precios al momento de ofertar.

Así como en el punto E. CONCLUSIONES

6. Impacto de las aclaraciones y ampliaciones del proceso licitatorio

Durante el procedimiento de contratación, el ICE tramitó un total de 84 solicitudes de aclaración, cada una con múltiples consultas formuladas por los oferentes.

Como resultado:

- *Se incorporaron mayores niveles de detalle técnico y operativo.*
- *Se ajustaron y precisaron alcances no contemplados originalmente.*
- *Se produjo una maduración progresiva del requerimiento.*

Este proceso puede generar incrementos o reducciones de precio, dependiendo de si los ajustes implican mayor o menor complejidad, componentes adicionales u optimización de soluciones inicialmente previstas.

A continuación, se muestra una imagen extraída de SICOP donde se puede apreciar la cantidad de Aclaraciones recibidas y tramitadas por el ICE para este proceso de licitación:

[B. Aclaración]

Fecha/hora límite de recepción de Aclaración	12/08/2025 23:59 Solicitud de Aclaración Consulta de Aclaración Recibidas:84 Tramitadas:84 Pendiente de trámite:0
Encargado de la aclaración	HUBERTH JUAN VALVERDE BATISTA
Observaciones	Se entiende por aclaraciones, aquellas que no varían el objeto de esta contratación. Toda solicitud de aclaración debe realizarse por medio del Sistema SICOP. Las aclaraciones que sean presentadas fuera de plazo podrán ser atendidas, pero no impedirán la apertura de ofertas en el día y hora señalados.

7. Riesgos económicos y condiciones del entorno

El Estudio de Mercado identifica riesgos económicos asociados a condiciones del mercado internacional, políticas comerciales, costos de fabricación y logística, los cuales pueden provocar variaciones de precios tanto ascendentes como descendentes en bienes fabricados fuera del país, como los contemplados en las Partidas 4, 5 y 6.

A continuación, se muestran imágenes extraídas del documento de Estudio de Mercado generado por el ICE para este procedimiento:

RIESGOS DEL ENTORNO Y ACCIONES DE MITIGACIÓN

Se logró la identificación de los siguientes riesgos que pudieran afectar la adquisición de los bienes y servicios requeridos, que se detallan a continuación:

- **Económicos:** de acuerdo con las condiciones mundiales se puede presentar incrementos en los precios de forma inesperada, esto debido a que se estaría adquiriendo bienes que por su naturaleza son fabricados en otros países, donde puede afectarles políticas comerciales que se tengan en cada región.
  Acción: estar vigilantes de los cambios del entorno externo para planificar las necesidades, de ser posible con anterioridad, también se puede tener un stock de seguridad razonable para que no se atrase la implementación de los sitios de telefonía móvil.

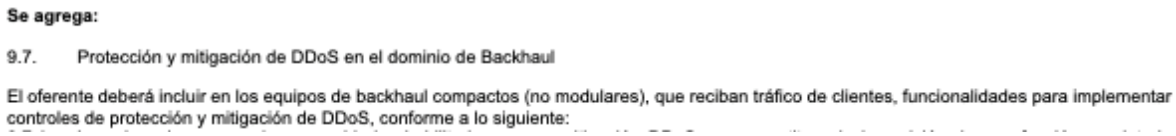
Resulta fundamental destacar que la oferta económica presentada por ITS se encuentra por debajo del presupuesto total por ítem unitario asignado por el ICE para esta contratación, ascendente a la suma de $3,240,995.24 vs $3,474,418.54 cumpliendo íntegramente con la totalidad de los

requerimientos técnicos, especificaciones funcionales y obligaciones contractuales establecidas en el pliego de condiciones.

8. Justificación específica para los ítems 65 al 68 de la Partida 4

Los ítems 65, 66, 67 y 68 de la Partida 4 corresponden a equipos de backhaul compactos (no modulares) que, conforme al cartel definitivo y sus modificaciones, incorporan alcances funcionales adicionales que no se encontraban contemplados en las especificaciones técnicas preliminares utilizadas para la elaboración del Estudio de Mercado.

En particular, mediante la Modificación #1 al cartel, el ICE incorporó de forma expresa el siguiente requerimiento:



Se agrega:

9.7. Protección y mitigación de DDoS en el dominio de Backhaul

El oferente deberá incluir en los equipos de backhaul compactos (no modulares), que reciban tráfico de clientes, funcionalidades para implementar controles de protección y mitigación de DDoS, conforme a lo siguiente:

"9.7. Protección y mitigación de DDoS en el dominio de Backhaul El oferente deberá incluir en los equipos de backhaul compactos (no modulares), que reciban tráfico de clientes, funcionalidades para implementar controles de protección y mitigación de DDoS (…)"

La incorporación de funcionalidades de protección y mitigación de ataques DDoS en equipos de backhaul compactos implica, de forma directa, la necesidad de:

- *Activación de funcionalidades avanzadas mediante licenciamiento de software del fabricante.*
- *Habilitación de capacidades de seguridad adicionales en el equipo, conforme a las políticas del fabricante.*
- *Uso de licencias con alcance funcional ampliado, no incluidas en configuraciones base o estándar consideradas en etapas preliminares.*

Estas funcionalidades de seguridad no forman parte del licenciamiento base de los equipos compactos de backhaul y requieren, de manera expresa, licencias y componentes de software adicionales para su correcta implementación.

Diferencia entre el Estudio de Mercado y el cartel definitivo

El Estudio de Mercado fue elaborado con base en especificaciones técnicas preliminares, en las cuales no se contemplaba de forma explícita la obligatoriedad

de licenciamiento adicional para mitigación DDoS en equipos compactos de backhaul.

La incorporación de este requerimiento mediante la Modificación #1:

- *Introduce un nuevo alcance funcional obligatorio.*
- *Aumenta el nivel de funcionalidades de software exigidas.*
- *Impacta directamente la estructura de licenciamiento requerida para estos ítems.*

Por tanto, la diferencia entre los precios estimados y los precios ofertados, en particular el incremento de precio, responde a una variación de alcance funcional a nivel de software, derivada exclusivamente de una modificación promovida por la Administración, y se alinea con lo indicado en el Estudio de Mercado respecto a que los precios estimados pueden variar tanto al alza como a la baja conforme se definan los requerimientos finales del cartel.

Por lo anterior, los precios ofertados para estos ítems resultan razonables, coherentes y plenamente justificados, en atención al alcance técnico definitivo establecido en el proceso de licitación.

9. Justificación específica para los ítems 119 y 120 de la Partida 6

Los ítems 119 y 120 de la Partida 6 corresponden a servicios de soporte técnico y servicios de soporte para la operación y mantenimiento de los equipos, los cuales, conforme al cartel definitivo y a las aclaraciones emitidas por la Administración, concentran todos los costos asociados al soporte de los equipos durante el periodo del contrato, incluyendo de manera expresa el soporte de fábrica de los equipos.

El Estudio de Mercado fue elaborado con base en alcances preliminares, en los cuales no se encontraba completamente definido el alcance obligatorio del soporte de fábrica que debía ser incorporado dentro de los servicios de la Partida 6.

Durante el proceso licitatorio, mediante aclaraciones formales, el ICE precisó que:

- *La Partida 4 no incluye ítems de servicio, tales como soporte, diseño, instalación o traslado de equipos.*
- *Los servicios de soporte se concentran exclusivamente en la Partida 6.*

- *En la Partida 5, las licencias son de vigencia perpetua, sin incluir servicios de soporte.*

- *Por lo tanto, el soporte de fábrica de los equipos debe ser incluido dentro de los ítems de la Partida 6, específicamente en aquellos asociados a soporte técnico y operación y mantenimiento.*

Este ajuste de alcance no estaba reflejado de forma explícita en la etapa del Estudio de Mercado y, por tanto, impacta directamente en el precio ofertado para los ítems 119 y 120.

A continuación, se muestran imágenes extraídas de SICOP donde el Oferente SISAP INFOSEC el 2 de octubre del 2025 realizó la consulta referente al tema del soporte, así como la respuesta del ICE otorgada el 3 de octubre del 2025 donde se confirma lo expuesto anteriormente:

[2. Contenido de la solicitud]

Estado	**Respondido**	**Número de aclaración/ adición**	**7002025000001082**
Fecha/hora de la solicitud	02/10/2025 11:47	**Proveedor**	SISAP INFOSEC SOCIEDAD ANONIMA
Título	Ítems 62 al 69 – Enrutadores	**Solicitante**	MARIA CLARET ARAYA MATAMOROS
Contenido	Buenos días Ítems 62 al 69 – Enrutadores En las especificaciones técnicas no se encuentra definido el plazo de soporte al hardware a ofertar. Respetuosamente solicitamos se confirme cuántos años de soporte deben incluirse obligatoriamente para cada componente (equipos, tarjetas y licencias): ¿un año o tres años? Para las partidad 4, 5 y 6 .		

[5. Respuesta a la solicitud de aclaración/adición]

Número de documento de respuesta de aclaración	0132025711700082		
Fecha/Hora de respuesta a la aclaración	03/10/2025 09:52	**Respondido por**	HUBERTH JUAN VALVERDE BATISTA
Respuesta a solicitud de aclaración	Buenos días Se aclara que, respecto a los ítems 62 al 69 de la partida 4, así como las tarjetas electrónicas que se instalarán en dichos equipos, el oferente deberá ofertar enrutadores cuyo hardware cumpla con la vida útil establecida en el numeral 3.6 del apartado 3 "VIDA ÚTIL". Además, deberán cumplirse los numerales 3.2, 3.3, 3.4 y 3.9 del mismo apartado, los cuales están relacionados con las fechas de EOS (End of Support) según el roadmap del fabricante. La vida útil debe entenderse como el intervalo de tiempo comprendido entre la fecha indicada en el numeral 3.2 y la fecha de EOS del hardware ofertado. Se aclara que la partida 4 no incluye ítems de servicio, tales como soporte, diseño, instalación o traslado de equipos. Estos servicios están definidos en la partida 6. En cuanto a la partida 5, se indica que las licencias de puerto no tienen vencimiento, por lo tanto, deben contar con vigencia perpetua. Adicionalmente, en la partida 6 se encuentran los ítems correspondientes a servicios de soporte, los cuales establecen las condiciones que deben cumplirse. Se reitera que no es correcto interpretar que los equipos comprendidos entre los ítems 62 y 69 deben incluir servicios de soporte. Lo requerido es que el fabricante garantice, durante la vida útil de dichos equipos, la disponibilidad comercial del software y las licencias necesarias para asegurar su correcto funcionamiento.		

Esta aclaración refuerza que el soporte de fábrica no es opcional, sino que debe ser estructurado e incluido económicamente dentro de los servicios de la Partida 6.

La inclusión del soporte de fábrica dentro de los ítems 119 y 120 de la Partida 6 implica la contratación de servicios oficiales del fabricante, conforme a los niveles y condiciones definidos en el cartel. Dichos servicios contemplan la cobertura de actualizaciones, correcciones, parches y atención especializada, así como el aseguramiento de la continuidad operativa de los equipos

durante todo el período de soporte definido. Este alcance representa un costo adicional real, que no forma parte del hardware ni del licenciamiento, y que debe reflejarse de manera expresa y transparente dentro de los servicios de soporte.

En virtud de lo anterior, el incremento de precio observado en los ítems 119 y 120 respecto a los valores estimados en el Estudio de Mercado se encuentra plenamente justificado, al responder a las diferentes aclaraciones emitidas por el ICE durante el proceso licitatorio, mediante la cual se precisó la obligatoriedad de incluir el soporte de fábrica dentro de los servicios de la Partida 6. Este ajuste constituye una ampliación y definición del alcance real de los servicios de soporte, alineándose con lo previsto en el propio Estudio de Mercado, el cual reconoce que

los precios estimados pueden variar al alza o a la baja conforme se establezcan los alcances definitivos del cartel.

Por lo anterior, los precios ofertados para estos ítems resultan razonables, coherentes y debidamente justificados, conforme al marco normativo aplicable y a las condiciones establecidas por el ICE en el proceso de contratación.

10. Justificación específica para el ítem 114 de la Partida 6

El ítem 114 de la Partida 6 corresponde a los servicios de realización de diseños y documentación en redes de telecomunicaciones IP, los cuales, conforme al cartel definitivo y a las aclaraciones emitidas por la Administración, no requieren la ejecución de visitas de campo por parte del contratista.

Durante la etapa del Estudio de Mercado, el alcance de este servicio fue interpretado de manera diversa por los distintos fabricantes y oferentes, lo cual generó estimaciones de precio conservadoras, asociadas a posibles desplazamientos, inspecciones presenciales, asignación de perfiles técnicos de mayor especialización y esfuerzos operativos adicionales.

No obstante, a lo largo del proceso licitatorio, mediante las aclaraciones y la información técnica más detallada brindada por el ICE, se precisó que:

- *El servicio se limita a actividades de diseño y documentación.*
- *No se requieren visitas de campo ni actividades presenciales por parte del contratista.*
- *El alcance puede ejecutarse de forma remota y optimizada, utilizando información provista por la Administración.*

Esta definición permitió optimizar integralmente la estructura de costos, no solo eliminando actividades inicialmente consideradas, sino también ajustando los perfiles técnicos asignados, así como las horas y el esfuerzo requeridos para la ejecución del servicio, alineándolos estrictamente con el alcance real y definitivo del ítem.

Como resultado de la precisión del alcance y la eliminación de actividades no requeridas, el precio ofertado para el ítem 114 presenta una reducción aproximada del 79% respecto al valor estimado por el ICE en el Estudio de Mercado.

Esta disminución:

- *Responde a una mejor comprensión del alcance real del servicio.*

- *Deriva de la maduración técnica del requerimiento durante el proceso de aclaraciones.*

- *Representa una optimización deliberada de costos, en aras de maximizar el beneficio económico para el ICE.*

- *Se encuentra alineada con lo indicado en el Estudio de Mercado, el cual reconoce que los precios estimados pueden variar tanto al alza como a la baja conforme se definan los alcances finales del cartel.*

Por lo anterior, el precio ofertado para este ítem cumple con los principios de razonabilidad y eficiencia en el uso de los recursos públicos, conforme al marco normativo aplicable.

8. Conclusión sobre la razonabilidad de los precios ofertados

Con base a los puntos expuestos anteriormente, las diferencias existentes entre los precios estimados en el Estudio de Mercado y los precios ofertados para las Partidas 4, 5 y 6:

- *Se encuentran dentro del comportamiento previsto por el propio Estudio de Mercado.*

- *Responden a condiciones objetivas que pueden generar variaciones tanto al alza como a la baja.*

- *Derivan de la evolución técnica, comercial y contractual del proceso licitatorio.*

- *No pueden evaluarse mediante bandas de tolerancia, conforme a la recomendación expresa del ICE.*

- *Adicionalmente, es importante destacar que el sumatorio total del precio ofertado para las Partidas 4, 5 y 6 se encuentra por debajo del presupuesto estimado por el ICE para dichas partidas, lo cual evidencia que, en términos globales, la oferta presentada no solo resulta razonable, sino que además se ajusta favorablemente al marco presupuestario definido por la Administración, manteniendo el cumplimiento técnico requerido.*

De esta forma, y bajo la rigurosidad que permeó la estructuración de nuestra plica, aclaramos y confirmamos:

i. Que el precio propuesto nos permite cumplir con el 100% del objeto contractual en los términos del pliego.

ii. Que el precio propuesto nos permite cumplir con las cargas sociales del ordenamiento jurídico vigente

iii. Que el precio propuesto nos permite cumplir con todas las cargas impositivas vigentes al día de hoy.

iv. Que el precio propuesto responde a las aclaraciones durante el proceso que dieron una mejor definición del proyecto y la diferencia de tiempo entre el estudio de mercado y el momento de apertura.

vi. Que nos encontramos en la posibilidad material, financiera y técnica, para ejecutar el total del objeto contractual en los términos del pliego de condiciones, sin que la Administración deba hacer erogación alguna adicional a lo contenido estrictamente en nuestra cotización.

vii. El precio ofertado por mi representada es razonable, ya que la suma cotizada obedece a los requerimientos propios del pliego de condiciones."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

- **LA OFERTA NO PRESENTA DEFECTOS TÉCNICOS INSUBSANABLES.**
- **LA OFERTA SI PRESENTA DEFECTOS TÉCNICOS DE CARÁCTER SUBSANABLE.**

(PRIMERA SUBSANACIÓN)
Mediante número de secuencia SICOP **1059047** (No. de solicitud de información **0682025711700078**) del 07 de noviembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

1. Apartado de ciberseguridad (partidas 1, 2, 3, 4, 5 y 6).

Solicitud:

TODAS LAS PARTIDAS 4, 5 Y 6

a) Se aclara al oferente que, para todas las partidas, respecto al Apartado de Ciberseguridad (Partidas 1, 2, 3, 4, 5 y 6) del pliego de condiciones, para todos los numerales que conforman este apartado el oferente debe ser claro en su respuesta e indicar taxativamente si entiende, acepta y cumple, o no, con lo ofertado. El oferente indica que no participa en las Partidas 1, 2 y 3, por lo que se requiere que el oferente subsane de manera clara en el documento aportado llamado: "ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2.pdf" en cada uno de los numerales de pliego de condiciones en los que participa y no participa, para que el área técnica pueda analizar adecuadamente la oferta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.*
> *Se adjunta documento " 6. RESPUESTA SUBSANE ITS APARTADO CIBERSEGURIDAD.pdf" con el detalle solicitado en este punto."."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

b) Se requiere que, para todas las partidas, respecto al Apartado de Ciberseguridad (Partidas 1, 2, 3, 4, 5 y 6) del pliego de condiciones, para todos los numerales que conforman este apartado el oferente debe ser claro en su respuesta e indique taxativamente si entiende, acepta y cumple, o no, con lo ofertado. Se requiere que el oferente subsane en los documentos aportados llamados: "2 Declaración Jurada inciso 9 ciberseguridad especif tecnicas.pdf" y "3 Declaración Jurada inciso 9.7.3 especif tecnicas.pdf" deberá indicar claramente todos aquellos puntos, cuáles son los numerales respectivos del pliego de condiciones: 9.1, 9.2, 9.3 y 9.7.3 que hacen referencia dichos puntos de documentos aportados, para que el área técnica pueda analizar adecuadamente la oferta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.*
> *Se adjunta declaración jurada con el detalle solicitado. Ver anexo "6.1. Declaración jurada inciso 9 ciberseguridad""*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

2. PARTIDA 4, ÍTEM 78, 79 Y 80.

Solicitud:

a) El cartel en el punto 94.12.5 inciso (d) indica textualmente lo siguiente:
"94.12.5 Las bandejas organizadoras de empalmes deben incluir lo siguiente según sea el tipo que se cotice:

d) Una etiqueta por cada bandeja de empalme para la identificación de las fibras ópticas ("Pigtails") que se empalman. Estas etiquetas deben poder fijarse o adherirse en las tapas de los módulos de empalmes."

Una vez revisada la información aportada por el oferente no se pudo verificar el cumplimiento de dicho punto, por lo tanto, se le solicita aportar la información para comprobar el cumplimiento solicitado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.*
> *El detalle de etiqueta se comparte mediante documentos "13 Ficha técnica Microlink - Kit de etiquetas.pdf" y "13.1 Q_Etiquetas.pdf""*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) En el cartel en el punto 94.12.6 se indica:

"94.12.6 Las bandejas organizadoras de empalmes podrán ser de plástico, termoplástico, acero galvanizado, aluminio o cualquier otro material similar. Los materiales de los cuales están hechas las bandejas deberán ser suministrados con retardante de llamas (auto extinguible) y resistencia al alcohol isopropílico, así mismo deberán tener la durabilidad y la resistencia adecuada para su uso. Los materiales que constituyen las bandejas organizadoras de empalmes no deberán ser tóxicos. El oferente debe entregar una certificación del fabricante que los materiales utilizados no son tóxicos para el ser humano."

Se solicita presentar la certificación solicitada en el numeral 94.12.6, ya que no se encontró en la oferta la documentación para verificar su cumplimiento.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.*
> *Se adjunta certificación solicitada mediante documentos "8. Carta Cumplimiento Microlink" y "8.1 Carta cumplimiento Quest"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

c) Una vez revisada la información aportada por el oferente no se encontró la especificación técnica para la verificación del punto 94.13. Referente a los manguitos termocontráctiles.

Por lo tanto, se le solicita aportar dicha información de forma completa para verificar el cumplimiento del punto anteriormente precitado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.*
> *Se adjunta la especificación técnica solicitada se detalla mediante documentos de los materiales "14. Manguitos 60.pdf" y "14.1 FIB-TUBES-60.pdf""*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

3. PARTIDA 4 ÍTEM 103.

Solicitud:

a) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 117.2, ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.
La solución de gestión ofertada Cisco Crosswork Network Controller, cumple plenamente con los requerimientos establecidos, incluyendo funcionalidades específicas para la administración de fallas e incidencias.
La solución mediante el Service Health permite visualizar, correlacionar mediante un Dashboard de alarmas donde presenta la información de los eventos. Ver document Anexo "bk-crosswork-network- controller-7-1-service-health guide.pdf" páginas 33 a 50 sección "View monitored services"
La plataforma Cisco Crosswork Network Controller a través de su funcionalidad Service Health, cumple con la capacidad de identificar y gestionar la priorización de múltiples síntomas y causas raíz.
Ver Anexo "bk-crosswork-network-controller-7-1-service-health guide.pdf" páginas 1 y 2 sección "Overview of Service Health".
Además, dentro del menú de Topología puedes ver información relacionada con los dispositivos como alarmas, severidad, categoría, condición o estado, etc.
Ver documento Anexo "B_CiscoCrossworkAdminGuide_7_1.pdf" página 287 sección "View All Device Details"
A continuación, incluimos las respuestas dadas en nuestra oferta original para un mejor entendimiento de este subsane, de los sub numerales del punto 117.2

117.2.1. Priorización de múltiples causas raíz concurrentes – En casos donde existen múltiples potenciales causa raíz a través del mismo evento, la plataforma debe permitir definir un esquema prioritario el cual pueda determinar la causa raíz real. ***Entendemos, aceptamos y cumplimos. La plataforma Cisco Crosswork Network Controller a través de su funcionalidad Service Health, cumpliendo con la capacidad de identificar y gestionar la priorización de múltiples síntomas y causas raíz. Ver Anexo "bk-crosswork-network-controller-7-1-service-health-guide.pdf" páginas 33 a 50.***

117.2.2. El sistema debe ser capaz de mostrar al operador las pruebas de diagnóstico y correlación de eventos realizadas a un dispositivo. ***Entendemos, aceptamos y cumplimos. La solución ofertada Cisco Crosswork Network Controller a través de su módulo Service Health permite al operador visualizar las pruebas de diagnostivo y correlación de eventos aplicadas a los dispositivos y servicios de red. Ver Anexo "bk-crosswork-network-controller- 7-1-service-health-guide.pdf" páginas 4, 33 al 50.***

117.2.3. El sistema debe mostrar un tablero de control ("dashboard") de alarmas donde se indique al menos lo siguiente:
a) Nombre del elemento

b) Severidad (Critical, Major, Minor, Warning)
c) Descripción del evento
d) Fecha y hora de la ocurrencia de los eventos.
e) Mostar el primer y último evento reportado

Entendemos, aceptamos y cumplimos. La solución ofertada cuenta con el módulo de Service Health incluye un "VPN service health dashlet" en la página de inicio y un "Service Health Dashboard" que proporciona una vista consolidada y un resumen de todos los servicios monitorizados. Ver Anexo "bk-crosswork-network-controller-7-1-service-health-guide.pdf"para cumplimiento de las funcionalidades en las páginas 33, 34, 37, 44 y 47."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

4. PARTIDA 4, ÍTEM 103

Solicitud:

NUMERO DE REFERENCIA: 117.12.1. El Sistema de Gestión (SG) debe poder integrarse con el Sistema de Gestión Superior (SGS) que está conformado por los sistemas de alarmas, desempeño e inventario, lo anterior de acuerdo con las especificaciones indicadas en el documento "Capítulo de Integración de Alarmas, Inventarios y Desempeño" (ver documento adjunto "Capítulo Integración Alarmas Inventario y Desempeño").

RESPUESTA DEL OFERENTE: Entendemos, aceptamos y cumplimos. La solución ofertada Cisco Crosswork Network Controller y sus componentes incluyen la integración vía Northbound Interface (NBI) al Sistema de Gestión Superior para la gestión de alarmas, desempeño e inventario según el documento "Anexo D Capítulo Integración Alarmas Inventario y Desempeño 2025.pdf". Ver Anexo "datasheet-c78-743456.pdf" páginas 7 y 9.

a) **DETALLE DE SOLICITUD:** Con respecto a la integración de alarmas al Sistema de Gestión Superior, el punto 7, del anexo D, del cartel indica lo siguiente:

"El SG deberá ser interconectado con los SGS del ICE mediante una o varias de las siguientes opciones: Vía Socket TCP/IP (protocolo capa 5 o superior del modelo OSI), Vía SNMP o Vía CORBA."

Estos protocolos permiten una comunicación en tiempo real entre los sistemas, de modo que una alarma que se identifica en el Sistema de Gestión es inmediatamente comunicada al Sistema de Gestión Superior.

La oferta presentada refiere que la interfaz Northbound del Sistema de Gestión es de tipo RESTCONF, que no es una de las tres indicadas para la integración de alarmas.

Sin embargo, se entiende que RESTCONF provee un mecanismo para la notificación de eventos en tiempo real por medio de una subscripción de eventos, que hace que este tipo de interfaz pueda ser equivalente en funcionalidad a las indicadas en el cartel.

Se interpreta que la suscripción de eventos funciona mediante un cliente que envía una solicitud HTTP POST al servidor para suscribirse a un flujo de eventos, especificando los datos de interés. De esta manera, el cliente se suscribe a un stream o flujo de eventos, en lugar de hacer sondeos o solicitudes constantes, y el servidor publica eventos a medida que ocurren.

Para lo anterior, se considera que los principales pasos a ejecutar serían los siguientes:

• Suscripción: El cliente envía una solicitud POST a un punto final RESTCONF específico para notificaciones. En el cuerpo de la solicitud, incluye los detalles de la suscripción, como el nombre del stream al que quiere suscribirse y las propiedades específicas de los datos.
• Notificaciones: El servidor procesa la solicitud y, en lugar de una respuesta de una sola vez, comienza a enviar notificaciones al cliente a medida que ocurren los eventos definidos en el stream.
• Formato de datos: Las notificaciones pueden venir en formatos como JSON o XML.

b) En virtud de lo antes mencionado, se solicita indicar si es correcta la información que se tiene sobre la interfaz RESTCONF indicada en la oferta y que esta cumple con la funcionalidad arriba descrita.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.
Confirmamos que es correcta la información que se tiene sobre la interfaz RESTCONF indicada, así como el cumplimiento con las siguientes funcionalidades:

- *Suscripción: El cliente envía una solicitud POST a un punto final RESTCONF específico para notificaciones. En el cuerpo de la solicitud, incluye los detalles de la suscripción, como el nombre del stream al que quiere suscribirse y las propiedades específicas de los datos.*
- *Notificaciones: El servidor procesa la solicitud y, en lugar de una respuesta de una sola vez, comienza a enviar notificaciones al cliente a medida que ocurren los eventos definidos en el stream.*
- *Formato de datos: Las notificaciones pueden venir en formatos como JSON o XML.*

El Sistema de Gestión propuesto para este ITEM es el Cisco Crosswork Network Controller (CNC), el sistema CNC documenta con precisión la capacidad de RESTCONF para la suscripción de eventos en tiempo real, utilizando mecanismos como HTTP POST para flujos de datos y notificaciones en formatos JSON/XML.

Para la integración especifica de alarmas y eventos críticos con sistemas de gestión superiores, el CNC puede además implementar el protocolo SNMP. Este mecanismo de SNMP, operando específicamente vía traps, garantiza la comunicación inmediata y en tiempo real de alarmas de elementos de red, eventos de red y alarmas propias del sistema CNC. Además, este mecanismo se utiliza para él envió de eventos generados por Threshold Crossing Alerts (TCA) o cualquier otro KPI definido por el sistema, cumpliendo así con la funcionalidad de integración de alarmas requerida. Adicionalmente, el sistema ofrece integración vía syslog y suscripción a un bus Kafka.

En síntesis, la funcionalidad de integración de alarmas se encuentra robustamente cubierta y conforme a los requisitos mediante el uso de RESTCONF y SNMP

Para reforzar el cumplimiento de este punto, se adjunta carta emitida por el fabricante con nombre "CCM-522317.pdf" donde se confirma lo expuesto en esta respuesta."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

5. PARTIDAS 4 Y 5 BACKHAUL.

Solicitud:

Se requiere la subsanación de los siguientes apartados relacionados con el equipamiento y licencias Backhaul:

a) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 10.6. ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. En el numeral 10.44 tampoco se logra corroborar el cumplimiento.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.*
> *Los equipos ofertados Cisco 8404-SYS-D, N560-4-SYS, N540X-16Z4G8Q2C-D, N540-ACC-SYS y N540X-12Z16G-SYS-D cumplen con el requisito indicado al disponer de capacidades de gestión en banda (in-band) como de gestión fuera de banda (out-of-band).*
>
> *Para la gestión en banda se estará usando los puertos de Uplink, los cuales estarán conectados y comunicándose vía IP con el Sistema de Gestión (Indicado en el Item 103) por medio de la Red de Transporte del ICE.*
>
> ***Gestión en banda (In band**): Los equipos cuentan el sistema operativo Cisco IOS XR que permiten habilitar canales lógicos de administración a través de interfaces operativas activas (físicas o virtuales) en la red, con capacidades de segmentación (por ejemplo, VRF Management) y control de acceso seguro para la administración del equipo mediante la red del ICE.*

Ver documento Anexo "implementing-mpp.pdf" página 2 sección "Configure Device for Management Plane Protection for Inband Interface" y

Ver documento Anexo "implementing-mpp.pdf" página 5 "Configure Device for Management Plane Protection for Out-of-band Interface"

Para la gestión fuera de banda, se estarán usando los puertos de Management (MGMT) de los diferentes equipos ofertados. A continuación, el detalle de cada uno de los equipos:

En el caso de los equipos 8404-SYS-D los puertos para la gestión en banda y para la gestión fuera de banda se ubican en la tarjeta procesadora RSP como se muestra en la hoja de datos del fabricante.

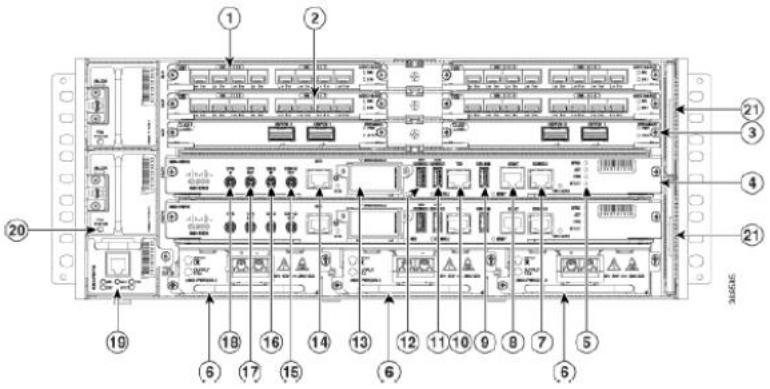
Se encuentra en el documento "8404-router-ds.pdf" página 6 sección "Cisco 8404 route switch card".

Figure 2.
Cisco 8404 route switch card

Adicionalmente para los equipos N560-4-SYS-E cuenta con puertos de management.

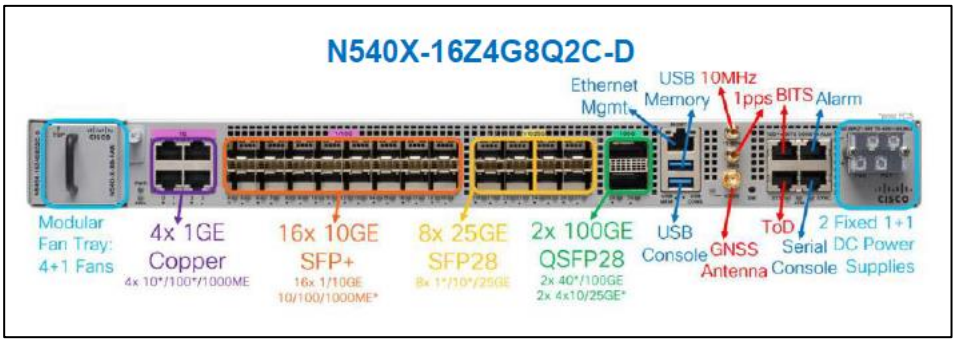
Se incluye como documento Anexo "b-ncs560-4-hig.pdf" páginas 2 en la sección "Cisco NCS 560-4 Router Features"

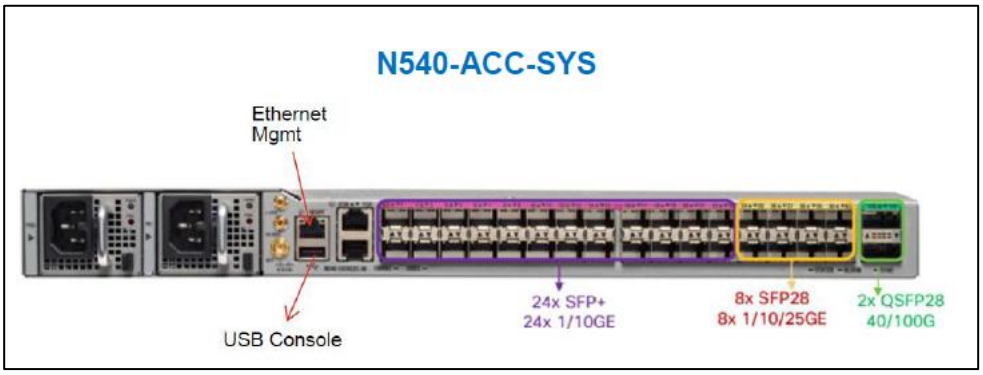
Figure 1: Cisco NCS 560-4 Router Front Panel

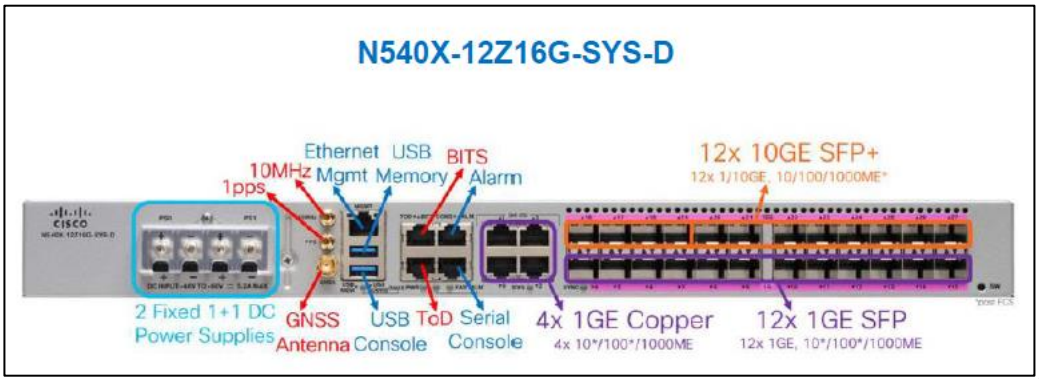


	Interface module slot		Interface module slot
	Interface module slot		Route Switch Processor (N560-4-RSP4E or N560-4-RSP4)
	System LEDs		Power Supplies (three)
	RJ-45 Console		Management Port
	USB memory port	0	Time of day timing (ToD) port
1	Auxiliary console	2	USB console
3	GNSS module	4	BITS timing port
5	10 MHz Out	6	10 MHz In
7	1PPS Out	8	1PPS In
9	Primary fan tray	0	Secondary fan tray
1	Fan Filters		—

Los equipos de la familia N540, N540X-16Z4G8Q2C-D, N540-ACC-SYS, N540X-12Z16G-SYS-D incorporan puertos de management para la gestión fuera de banda en su chasis que puede ser consultado en el documento Anexo "b-ncs540-hig.pdf" página 77 sección "Connect to the Management Ethernet Port"







."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral 10.22 respecto al soporte de FRR y Link Protection (Ejemplo, cuando hay fallo en un LSP establecido).

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.*
> *Los equipos ofertados cumplen con el requisito indicado. Fast reroute (FRR) proporciona protección de enlace a los LSPs, permitiendo que el tráfico transportado por LSPs que se encuentran con un enlace fallido o afectado sea redirigido alrededor de la falla.*
> *La decisión de redirigir (reroute) es controlada localmente por el router conectado al enlace que falla.*
>
> *El router del túnel es notificado de la falla del enlace a través del IGP o de RSVP. Cuando es notificado de la falla del enlace, el router intenta establecer un nuevo LSP que evite la falla.*
> *Esto proporciona un mecanismo para restablecer los enlaces que fallan, brindando protección al flujo de datos.*
>
> *A continuación, se detallan los documentos de referencia: b-mpls-cg-25xx-ncs540.pdf, página 46. b-mpls-cg-78x-ncs560.pdf, página 42. 8K-MPLS Configuration Guide for Cisco 8000 Series Routers, IOS XR Release 25.1.x, 25.2.x, 25.3.x.pdf, páginas 126, 153."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079501** (Solicitud de información **682025711700105**).

Solicitud:

c) Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral 10.44, ya que no se logra identificar el puerto de gestión fuera banda (outband) y el puerto para gestión local. Indicar para cada equipo ofertado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

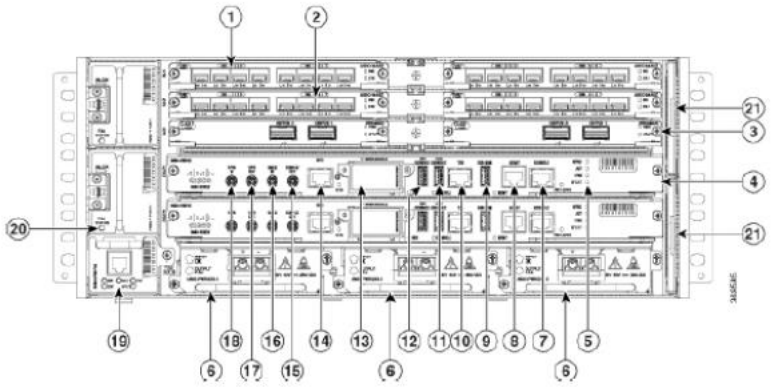
"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.
Los equipos ofertados Cisco 8404-SYS-D, N560-4-SYS, N540X-16Z4G8Q2C-D, N540-ACC-SYS y N540X-12Z16G-SYS-D cumplen con el requisito indicado al disponer un puerto de gestión fuera de banda (out-of-band) y un puerto de administración local.

Para la gestión fuera de banda, se estarán usando los puertos de Management (MGMT) y para la gestión local el puerto de Consola (Console) de los diferentes equipos ofertados.
A continuación, el detalle de cada uno de los equipos:
En el caso de los equipos 8404-SYS-D los puertos para la gestión en banda y para la gestión fuera de banda se ubican en la tarjeta procesadora RSP como se muestra en la hoja de datos del fabricante.
Se encuentra en el documento "8404-router-ds.pdf" página 6 sección "Cisco 8404 route switch card".

Figure 2.
Cisco 8404 route switch card

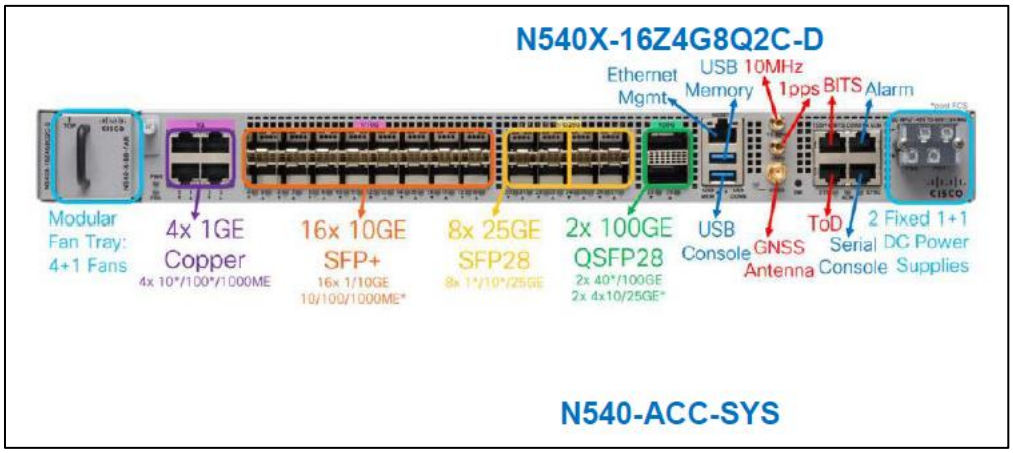
Adicionalmente para los equipos N560-4-SYS-E cuenta con puertos de management.
Se incluye como documento Anexo "b-ncs560-4-hig.pdf" páginas 2 en la sección "Cisco NCS 560-4 Router Features"

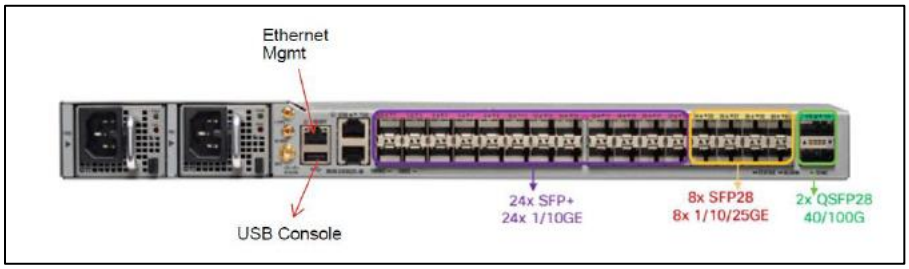
Figure 1: Cisco NCS 560-4 Router Front Panel

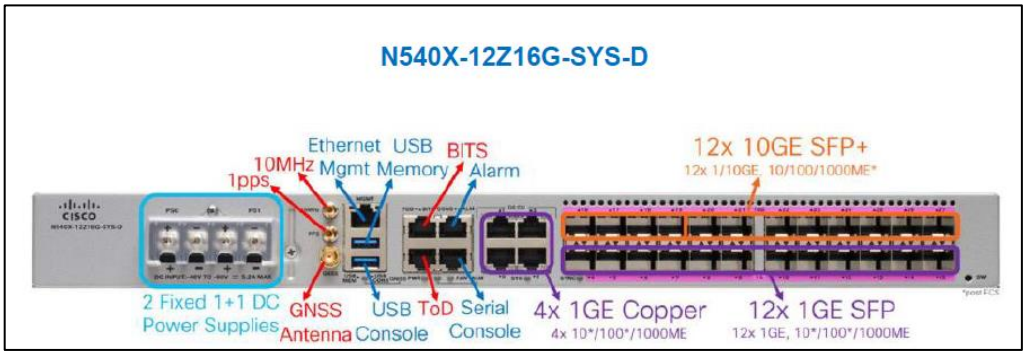


	Interface module slot		Interface module slot
	Interface module slot		Route Switch Processor (N560-4-RSP4E or N560-4-RSP4)
	System LEDs		Power Supplies (three)
	RJ-45 Console		Management Port
	USB memory port	0	Time of day timing (ToD) port
1	Auxiliary console	2	USB console
3	GNSS module	4	BITS timing port
5	10 MHz Out	6	10 MHz In
7	1PPS Out	8	1PPS In
9	Primary fan tray	0	Secondary fan tray
1	Fan Filters		—

Los equipos de la familia N540, N540X-16Z4G8Q2C-D, N540-ACC-SYS, N540X-12Z16G-SYS-D incorporan puertos de management para la gestión fuera de banda en su chasis que puede ser consultado en el documento Anexo “b-ncs540-hig.pdf” página 77 sección “Connect to the Management Ethernet Port"







”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

d) Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral 10.47 respecto al soporte de SDN, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. No se encuentra la referencia para todos los enrutadores. Adicionalmente mencionar los protocolos asociados a SDN para todos los enrutadores.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.*
> *Los equipos ofertados (Cisco 8404-SYS-D, N560-4-SYS-E, N540X-16Z4G8Q2C-D, N540-ACC-SYS y N540X-12Z16G-SYS-D) cumplen con el soporte para SDN, basadas en Cisco IOS XR e incluyen las respectivas licencias. El modelo de licenciamiento incluído en la oferta es el de tipo Flexible Consumption (FC), el cual soporta las funcionalidades de SDN.*
>
> *Documento de referencia con nombre "Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model.pdf"*
> - *Página 3, apartado Cisco IOS XR Flexible Consumption Model.*
> - *Página 5, apartado Software suites in IOS XR FCM.*
>
> *Adicionalmente se confirma el cumplimiento mediante carta del fabricante. Ver documento Anexo "CCM-522923.pdf"."*

<u>Análisis ICE:</u>

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

e) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 10.51, ya que no se visualiza la distribución de las tarjetas en los equipos ofertados. Favor presentar una ilustración o tabla, con la distribución de las tarjetas y puertos de las configuraciones propuesta en los enrutadores ofertados.

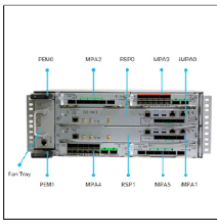
RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.

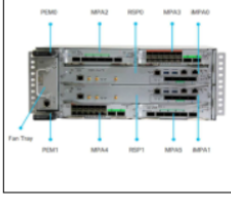
A continuación, mediante la siguiente tabla indicamos la distribución de tarjetas y puertos para los equipos ofertados Cisco 8404-SYS-D, N560-4-SYS-E, N540X-16Z4G8Q2C-D, N540-ACC-SYS, N540X-12Z16G-SYS-D, de acuerdo con su arquitectura (chasis, tarjetas comunes, uplinks y tarjetas de servicio.

- **Ítem 62 – Enrutador Tipo 0 Modular - Cisco 8404-SYS-D**



Equipo	Ranura (Slot)	Tarjetas	Tipo de Puertos	Cantidad de Puertos Disponibles	Distribución de Puertos Físicos Solicitados					
					100GE / QSFP28	40GE / QSFP+	al menos 35 Gbps/QSFP+	25GE / SFP28	10GE / SFP+	1G / SFP
8404-SYS-D	iMPA0	8404-RSP1-48-EM	QSFP28	4	-	-	-	-	-	-
			QSFP56DD	2						
	iMPA1	8404-RSP1-48-EM	SFP56 / QSFP28	4	-	-	-	-	-	-
			QSFP56	2						
	MPA2	84-MPA-2H12Z-M	SFP / SFP+ / SFP28 / SFP56	12	2	-	4	2	4	1
			QSFP28	2						
	MPA3	84-MPA-2H12Z-M	SFP / SFP+ / SFP28 / SFP56	12	2	-	3	2	3	2
			QSFP28	2						
	MPA4	84-MPA-2H12Z-M	SFP / SFP+ / SFP28 / SFP56	12	-	-	3	2	3	2
			QSFP28	2						
	MPA5	Disponible	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-						
					4	-	10	6	10	5

- **Item 63 – Enrutador Tipo 1 Modular - Cisco 8404-SYS-D**



Equipo	Ranura (Slot)	Tarjetas	Tipo de Puertos	Cantidad de Puertos Disponibles	Distribución de Puertos Físicos Solicitados					
					100GE/QSFP28	40GE/QSFP+	al menos 35 Gbps/QSFP+	25GE/SFP28	10GE/SFP+	1G/SFP
8404-SYS-D	iMPA0	8404-RSP1-48-EM	QSFP28	4	-	-	-	-	-	-
			QSFP56DD	2						
	iMPA1	8404-RSP1-48-EM	SFP56/QSFP28	4	-	-	-	-	-	-
			QSFP56	2						
	MPA2	84-MPA-2H12Z-M	SFP/SFP+/SFP28/SFP56	12	1	-	2	4	4	-
			QSFP28	2						
	MPA3	84-MPA-2H12Z-M	SFP/SFP+/SFP28/SFP56	12	1	-	2	4	4	-
			QSFP28	2						
	MPA4	Disponible	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-						
	MPA5	Disponible	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-						
					2	-	4	8	8	-

- **Item 64 – Enrutador Tipo 3 Modular - Cisco N560-4-SYS-E**

Equipo	Ranura (Slot)	Tarjetas	Tipo de Puertos	Cantidad de Puertos Disponibles	Distribución de Puertos Físicos Solicitados					
					100GE/QSFP28	40GE/QSFP+	50GE/SFP28	10GE/25GE/SFP28	10GE/SFP+	1G/SFP
N560-4-SYS-E	RSP0	N560-4-RSP4E	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-						
	RSP1	N560-4-RSP4E	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-						
	IM0	A900-IMA-8Z-L	10G SFP+	8	-	-	-	-	8	-
	IM1	A900-IMA-8CS1Z	1GE SFP	8	-	-	-	-	-	8
			10GE SFP+	1	-	-	-	-	-	
	IM2	N560-IMA-8Q/4L	10/25G SFP+/SFP28 OR 50G SFP56	8 OR 4	-	-	-	8	-	-
	IM3	Disponible	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-						
	IM4	Disponible	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-						
	IM5	Disponible	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-						
					-	-	-	8	8	8

- **Item 65 – Enrutador Tipo 4 – Cisco N540X-16Z4G8Q2C-D**

Equipo	Tipo de Puertos	Cantidad de Puertos Disponibles	Distribución de Puertos Físicos Solicitados					
			100GE/QSFP28	40GE/QSFP+	50GE/SFP28	25GE/10GE/SFP28	10GE/1GE/SFP+	1G/SFP
N540X-16Z4G8Q2C-D	1GE RJ45	4	-	-	-	-	-	-
	1GE /10GE SFP /SFP+	16	-	-	-		5	-
	1GE / 10GE/ 25GE SFP / SFP+ / SFP28	8	-	-	-	6	-	-
	40GE/ 100GE QSFP+ / QSFP28	2	2	-	-	-	-	-
			2	-	-	6	5	-

- **Item 66 – Enrutador Tipo 5 – Cisco N540X-16Z4G8Q2C-D**

Equipo	Tipo de Puertos	Cantidad de Puertos Disponibles	Distribución de Puertos Físicos Solicitados					
			100GE/QSFP28	al menos 35 Gbps/QSFP+	50GE/SFP28	25GE/10GE/SFP28	10GE/1GE/SFP+	1G/SFP
N540X-16Z4G8Q2C-D	1GE RJ45	4	-	-	-	-	-	-
	1GE /10GE SFP / SFP+	16	-	-	-	-	10	-
	1GE / 10GE/ 25GE SFP / SFP+ / SFP28	8	-	-	-	4	-	-
	40GE/ 100GE QSFP+ / QSFP28	2	-	2	-	-	-	-
			-	2	-	4	10	-

- **Item 67 – Enrutador Tipo 6 Modular – Cisco N560-4-SYS-E**

Equipo	Ranura (Slot)	Tarjetas	Tipo de Puertos	Cantidad de Puertos Disponibles	Distribución de Puertos Físicos Solicitados					
					100GE/QSFP28	40GE/QSFP+	50GE/SFP28	25GE/SFP28	10GE/SFP+	1G/SFP
N560-4-SYS-E	RSP0	N560-4-RSP4E			-	-	-	-	-	-
	RSP1	N560-4-RSP4E			-	-	-	-	-	-
	IM0	A900-IMA-8Z-L	10G SFP+	8	-	-	-	-	6	-
	IM1	N560-IMA-8Q/4L	10/25G SFP+/SFP28 OR 50G SFP56	8 OR 4	-	-	-	4	-	-
	IM2	A900-IMA-8CS1Z	1GE SFP	8	-	-	-	-	-	6
			10GE SFP+	1						
	IM3	Disponible			-	-	-	-	-	-
	IM4	Disponible			-	-	-	-	-	-
	IM5	Disponible			-	-	-	-	-	-
								4	6	6

- **Item 68 – Enrutador Tipo 7 – Cisco N540-ACC-SYS**

Equipo	Tipo de Puertos	Cantidad de Puertos Disponibles	Distribución de Puertos Físicos Solicitados					
			100GE/QSFP28	40GE/QSFP+	50GE/SFP28	25GE/SFP28	10GE/SFP+	1G/SFP
N540-ACC-SYS	1/10GE SFP+	24	-	-	-	-	2	-
	1/10/25GE SFP+/SFP28	8	-	-	-	2	6	-
	40/100GE QSFP+/QSFP28	2	2	-	-	-	-	-
			2	-	-	2	8	-

¡Somos sostenibilidad! 2026

- **Item 69 – Enrutador Compacto – Cisco N540X-12Z16G-SYS-D**

Equipo	Tipo de Puertos	Cantidad de Puertos Disponibles	Distribución de Puertos Físicos Solicitados					
			100GE/QSFP28	40GE/QSFP+	50GE/SFP28	10GE/SFP+	1G/SFP	1FE/1GE/RJ45
N540X-12Z16G-SYS-D	1FE/1GE CU	4	-	-	-	-	-	4
	1GE SFP	12	-	-	-	-	8	
	1G/10G SFP/SFP+	12	-	-	-	6	-	-
			-	-	-	6	8	4

”.

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

f) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 10.52, ya que no se visualiza la distribución y tipo de puertos del equipo ofertado.

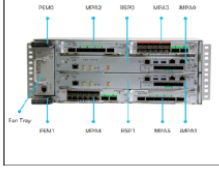
RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

“…Entendemos, aceptamos y cumplimos.

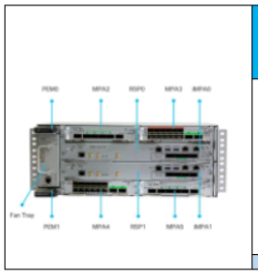
A continuación, mediante la siguiente tabla indicamos la distribución y tipo de puertos para cada uno de los equipos ofertados Cisco 8404-SYS-D, N560-4-SYS-E, N540X-16Z4G8Q2C-D, N540-ACC-SYS, N540X-12Z16G-SYS-D.

- **Ítem 62 – Enrutador Tipo 0 Modular - Cisco 8404-SYS-D**



Equipo	Ranura (Slot)	Tarjetas	Tipo de Puertos	Cantidad de Puertos Disponibles	Distribución de Puertos Físicos Solicitados					
					100GE / QSFP28	40GE / QSFP+	el menos 35 Gbps/QSFP+	25GE / SFP28	10GE / SFP+	1G / SFP
8404-SYS-D	IMPA0	8404-RSP1-48-EM	QSFP28	4	-	-	-	-	-	-
			QSFPS60D	2						
	IMPA1	8404-RSP1-48-EM	SFP56 / QSFP28	4	-	-	-	-	-	-
			QSFP56	2						
	IMPA2	84-MPA-2H32-M	SFP / SFP+ / SFP28 / SFP56	12	2	-	4	2	4	1
			QSFP28	2						
	IMPA3	84-MPA-2H32-M	SFP / SFP+ / SFP28 / SFP56	12	2	-	3	2	3	2
			QSFP28	2						
	IMPA4	84-MPA-2H32-M	SFP / SFP+ / SFP28 / SFP56	12	-	-	3	2	3	2
			QSFP28	2						
	IMPA5	Disponible	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-						
					4	-	10	6	10	5

• Item 63 – Enrutador Tipo 1 Modular - Cisco 8404-SYS-D



Equipo	Ranura (Slot)	Tarjetas	Tipo de Puertos	Cantidad de Puertos Disponibles	Distribución de Puertos Físicos Solicitados					
					100GE/QSFP28	40GE/QSFP+	al menos 35 Gbps/QSFP+	25GE/SFP28	10GE/SFP+	1G/SFP
8404-SYS-D	IMPA0	8404-RSP1-48-EM	QSFP28	4	-	-	-	-	-	-
			QSFP56DD	2						
	IMPA1	8404-RSP1-48-EM	SFP56/QSFP28	4	-	-	-	-	-	-
			QSFP56	2						
	MPA2	84-MPA-2H12Z-M	SFP/SFP+/SFP28/SFP56	12	1	-	2	4	4	-
			QSFP28	2						
	MPA3	84-MPA-2H12Z-M	SFP/SFP+/SFP28/SFP56	12	1	-	2	4	4	-
			QSFP28	2						
	MPA4	Disponible	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-						
	MPA5	Disponible	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-						
					2	-	4	8	8	-

• Item 64 – Enrutador Tipo 3 Modular - Cisco N560-4-SYS-E

Equipo	Ranura (Slot)	Tarjetas	Tipo de Puertos	Cantidad de Puertos Disponibles	Distribución de Puertos Físicos Solicitados					
					100GE/QSFP28	40GE/QSFP+	50GE/SFP28	10GE/25GE/SFP28	10GE/SFP+	1G/SFP
N560-4-SYS-E	RSP0	N560-4-RSP4E	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-						
	RSP1	N560-4-RSP4E	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-						
	IM0	A900-IMA-8Z-L	10G SFP+	8	-	-	-	-	8	-
	IM1	A900-IMA-8C31Z	1GE SFP	8	-	-	-	-	-	8
			10GE SFP+	1	-	-	-	-	-	
	IM2	N560-IMA-8Q/4L	10/25G SFP+/SFP28 OR 10G SFP56	8 OR 4	-	-	-	8	-	-
	IM3	Disponible	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-						
	IM4	Disponible	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-						
	IM5	Disponible	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-						
					-	-	-	8	8	8

• Item 65 – Enrutador Tipo 4 – Cisco N540X-16Z4G8Q2C-D

Equipo	Tipo de Puertos	Cantidad de Puertos Disponibles	Distribución de Puertos Físicos Solicitados					
			100GE/QSFP28	40GE/QSFP+	50GE/SFP28	25GE/10GE/SFP28	10GE/1GE/SFP+	1G/SFP
N540X-16Z4G8Q2C-D	1GE RJ45	4	-	-	-	-	-	-
	1GE/10GE SFP/SFP+	16	-	-	-		5	-
	1GE/10GE/25GE SFP/SFP+/SFP28	8	-	-	-	6	-	-
	40GE/100GE QSFP+/QSFP28	2	2	-	-	-	-	-
			2	-	-	6	5	-

• Item 66 – Enrutador Tipo 5 – Cisco N540X-16Z4G8Q2C-D

Equipo	Tipo de Puertos	Cantidad de Puertos Disponibles	Distribución de Puertos Físicos Solicitados					
			100GE/QSFP28	al menos 35 Gbps/QSFP+	50GE/SFP28	25GE/10GE/SFP28	10GE/1GE/SFP+	1G/SFP
N540X-16Z4G8Q2C-D	1GE RJ45	4	-	-	-	-	-	-
	1GE/10GE SFP/SFP+	16	-	-	-		10	-
	1GE/10GE/25GE SFP/SFP+/SFP28	8	-	-	-	4	-	-
	40GE/100GE QSFP+/QSFP28	2	-	2	-	-	-	-
			-	2	-	4	10	-

¡Somos sostenibilidad! 2026

- **Item 67 – Enrutador Tipo 6 Modular – Cisco N560-4-SYS-E**

Equipo	Ranura (Slot)	Tarjetas	Tipo de Puertos	Cantidad de Puertos Disponibles	Distribución de Puertos Físicos Solicitados					
					100GE/QSFP28	40GE/QSFP+	50GE/SFP28	25GE/SFP28	10GE/SFP+	1G/SFP
N560-4-SYS-E	RSP0	N560-4-RSP4E			-	-	-	-	-	-
	RSP1	N560-4-RSP4E			-	-	-	-	-	-
	IM0	A900-IMA-8Z-L	10G SFP+	8	-	-	-	-	6	-
	IM1	N560-IMA-8Q/4L	10/25G SFP+/SFP28 OR 50G SFP56	8 OR 4	-	-	-	4	-	-
	IM2	A900-IMA-8CS1Z	1GE SFP	8	-	-	-	-	-	6
			10GE SFP+	1						
	IM3	Disponible			-	-	-	-	-	-
	IM4	Disponible			-	-	-	-	-	-
	IM5	Disponible			-	-	-	-	-	-
								4	6	6

- **Item 68 – Enrutador Tipo 7 – Cisco N540-ACC-SYS**

Equipo	Tipo de Puertos	Cantidad de Puertos Disponibles	Distribución de Puertos Físicos Solicitados					
			100GE/QSFP28	40GE/QSFP+	50GE/SFP28	25GE/SFP28	10GE/SFP+	1G/SFP
N540-ACC-SYS	1/10GE SFP+	24	-	-	-	-	2	-
	1/10/25GE SFP+/SFP28	8	-	-	-	2	6	-
	40/100GE QSFP+/QSFP28	2	2	-	-	-	-	-
			2	-	-	2	8	-

”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

g) Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral 10.77, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral y sus sub-numerales.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

> *“…Entendemos, aceptamos y cumplimos.*
> *Los transceptores ópticos ofertados pueden ser gestionados mediante el Cisco Crosswork Network Controller, a través del Device Lifecycle Management que permite obtener la información de las características operativas de cada módulo óptico.*

Ver documento Anexo "bk_cisco_cw_7_1_dlm_guide.pdf" página 178 sección "Parameters monitored by each policy, Optical SFP"

Adicionalmente los transceptores ópticos ofertados, cuentan con el soporte de Digital Optical Monitoring (DOM), los cuales cumplen con el soporte de consulta de las características solicitadas.".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

h) Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral 10.78, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral y sus sub-numerales.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.
El sistema de Gestión ofertado Cisco Crosswork Network Controller (CNC) permite la personalización de servicios para los que no están por defecto, lo cual incluye los transceptores eléctricos, en este caso para realizar la consulta de las características y datos de operación del transceptor eléctrico.

Para reforzar el cumplimiento de este punto se adjunta carta del fabricante Anexo "CCM-522930.pdf"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

i) Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral 10.95, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral en cada enrutador modular. Este cumplimiento también está relacionado con el numeral 10.51.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

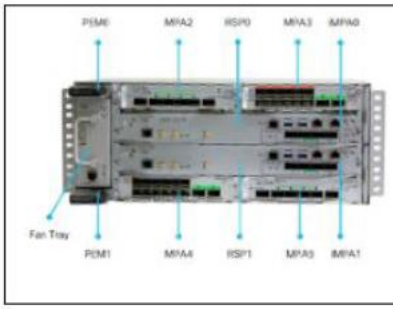
El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Para lo relacionado con el punto 10.51, se confirma que la ampliación de la información solicitada y el correspondiente cumplimiento se encuentran debidamente corroborados en la respuesta presentada al subsane del inciso "e" donde se visualiza la distribución de las tarjetas en los equipos ofertados.

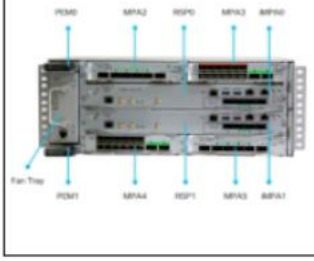
En cuanto al punto 10.95, a continuación, se presenta la tabla donde se verifica el cumplimiento de lo solicitado en este numeral, específicamente respecto a las ranuras disponibles o libres en cada uno de los enrutadores modulares ofertados:

- **Ítem 62 – Enrutador Tipo 0 Modular - Cisco 8404-SYS-D:**
  - 1 ranura disponible



Equipo	Ranura (Slot)	Tarjetas
8404-SYS-D	iMPA0	8404-RSP1-48-EM
	iMPA1	8404-RSP1-48-EM
	MPA2	84-MPA-2H12Z-M
	MPA3	84-MPA-2H12Z-M
	MPA4	84-MPA-2H12Z-M
	MPA5	Disponible

- **Item 63 – Enrutador Tipo 1 Modular - Cisco 8404-SYS-D:**
  - 2 ranuras disponibles



Equipo	Ranura (Slot)	Tarjetas
8404-SYS-D	IMPA0	8404-RSP1-48-EM
	IMPA1	8404-RSP1-48-EM
	MPA2	84-MPA-2H12Z-M
	MPA3	84-MPA-2H12Z-M
	MPA4	Disponible
	MPA5	Disponible

- **Item 64 – Enrutador Tipo 3 Modular - Cisco N560-4-SYS-E:**
  - 3 ranuras disponibles

Equipo	Ranura (Slot)	Tarjetas
N560-4-SYS-E	RSP0	N560-4-RSP4E
	RSP1	N560-4-RSP4E
	IM0	A900-IMA-8Z-L
	IM1	A900-IMA-8CS1Z
	IM2	N560-IMA-8Q/4L
	IM3	Disponible
	IM4	Disponible
	IM5	Disponible

- **Item 67 – Enrutador Tipo 6 Modular – Cisco N560-4-SYS-E**
  - 3 ranuras disponibles

Equipo	Ranura (Slot)	Tarjetas
N560-4-SYS-E	RSP0	N560-4-RSP4E
	RSP1	N560-4-RSP4E
	IM0	A900-IMA-8Z-L
	IM1	N560-IMA-8Q/4L
	IM2	A900-IMA-8CS1Z
	IM3	Disponible
	IM4	Disponible
	IM5	Disponible

”.

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

j) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 78.2.2 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. El Oferente hace referencia a “Mpps”, no a “Gbps”, tampoco se indica si es full dúplex.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

> *“…Entendemos, aceptamos y cumplimos.*
> *Por lo tanto, el equipo ofertado Cisco modelo 8404-SYS-D cumple con lo solicitado en el pliego cartelario del punto 78.2.2 y confirmamos que la capacidad máxima es de hasta 4.8 Tbps (4800 Gbps) en modo full dúplex.*
>
> *Documento de referencia técnica adjunta como Anexo “8404-router-ds.pdf” en la página 4 que indica:*

Component	Details
Maximum bandwidth and NPU	• 4.8 Tbps, Cisco Silicon One K100; maximum of 6 Modular Port Adapters (MPAs) (4 pluggable, 1 integrated in each Route Switch Processor [RSP]) at 800G per MPA

Adicionalmente, el fabricante mediante una carta que indica que el equipo 8404-SYS-D opera en modo full dúplex.

Ver documento Anexo Carta de Fabricante “CCM-522923.pdf”.”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

k) Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral 78.2.3, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. En la página de referencia del oferente no se indica el cumplimiento. Indicar si el equipo es Clase C por defecto o sólo al incluirse la tarjeta 84-MPA-2H12Z-M o 84-MPA-2FH/6H-M.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Confirmamos que el equipo ofertado Cisco 8404-SYS-D cumple con la sincronización de tiempo (timing) con desempeño Class C tanto en las tarjetas procesadoras, en sus puertos como en los puertos de las line cards.

Adicionalmente para reforzar el cumplimiento de este punto, se adjunta carta de fabricante en el documento de referencia con nombre "CCM-522926.pdf".

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079501** (Solicitud de información **682025711700105**).

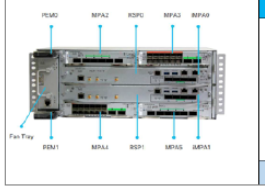
Solicitud:

l) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral 78.2.4 y sus respectivos sub-numerales, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Favor presentar una ilustración o tabla, con la distribución de las tarjetas y puertos de las configuraciones propuesta en los enrutadores ofertados. Este cumplimiento también está relacionado con el numeral 10.51.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Confirmamos que el equipo Cisco NCS 8404-SYS-D cumple de forma simultánea con las combinaciones de bahías para módulos ópticos ó interfaces solicitados y sus sub-numerales. La arquitectura modular basada en tarjetas línea o servicio (MPAs) que permiten alojar múltiples combinaciones de módulos ópticos y eléctricos de forma simultánea cumpliendo lo indicado en este punto.*
>
> *A continuación, se presenta una tabla con la distribución de las tarjetas instaladas, tipo de puertos disponibles por tarjeta y cantidad de puertos, donde se evidencia el cumplimiento de cada subnumeral mediante la distribución de puertos físicos solicitados:*



Equipo	Ranura (Slot)	Tarjetas	Tipo de Puertos	Cantidad de Puertos Disponibles	Distribución de Puertos Físicos Solicitados					
					100GE / QSFP28	40GE / QSFP+	al menos 35 Gbps/QSFP+	25GE / SFP28	10GE / SFP+	1G / SFP
8404-SYS-D	MPA0	8404-RSP1-48-EM	QSFP28	4	-	-	-	-	-	-
			QSFP56DD	2						
	MPA1	8404-RSP1-48-EM	SFP56 / QSFP28	4	-	-	-	-	-	-
			QSFP56	2						
	MPA2	84-MPA-2H122-M	SFP / SFP+ / SFP28 / SFP56	12	2	-	4	2	4	1
			QSFP28	2						
	MPA3	84-MPA-2H122-M	SFP / SFP+ / SFP28 / SFP56	12	2	-	3	2	3	2
			QSFP28	2						
	MPA4	84-MPA-2H122-M	SFP / SFP+ / SFP28 / SFP56	12	-	-	3	2	3	2
			QSFP28	2						
	MPA5	Disponible	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-						
					4	-	10	6	10	5

"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

m) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral 78.2.5 y sus respectivos sub-numerales, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Se aclara que el equipamiento ofertado para este ITEM utiliza el esquema de licenciamiento Cisco Flexible Consumption Model 2.0 (FCM 2.0).*
> *En este modelo, las licencias no se asignan por puerto ni por tipo de interfaz, sino que se licencia la capacidad total habilitada del equipo, permitiendo activar cualquiera de las velocidades solicitadas (1GE/10GE/25GE/40GE/50GE /100GE/400GE) dentro del pool de capacidad adquirida.*
> *A continuación, se detalla el esquema de licenciamiento y cantidad de licencias incluidas para cumplir con lo solicitado:*

- *Modelo: Cisco IOS XR – Flexible Consumption Model 2.0 (FCM 2.0)*
- *Tipo: Premier*
- *Capacidad licenciada: 1,200 Gbps licenciados, suficiente para habilitar la operación de todos los puertos a sus respectivas velocidades máximas según el requerimiento.*
- *Cantidad de licencias: 12 licencias tipo Premier de 100 Gbps cada una.*

Por lo anterior, se confirma que el equipamiento ofertado cumple con lo solicitado en el numeral 78.2.5, ya que el modelo FCM 2.0 habilita la operación simultánea de las velocidades y puertos requeridos mediante la capacidad licenciada incluida en la oferta. Documento de referencia con nombre "Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model 2.0.pdf", en las siguientes páginas y apartados:

- *Página 1, Product overview: Cisco IOS XR Flexible Consumption Model 2.0*
- *Página 5, Software Suits in IOS XR FCM 2.0*
- *Página 7, Figura 2"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

n) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 78.2.7, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.
El equipo ofertado Cisco 8404-SYS-D cumple con lo solicitado para la protección contra sobrecorriente, bajos voltajes y cortocircuito.

El cumplimiento de este punto se refuerza con la carta del fabricante adjunta como documento Anexo "CCM-522928.pdf""

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

o) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 78.2.29, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Este cumplimiento también está relacionado con el numeral 10.95.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

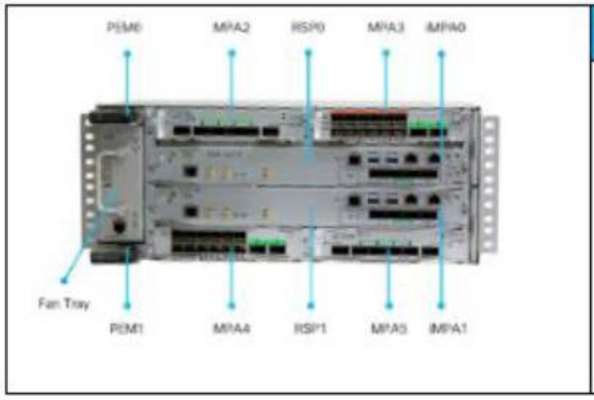
El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.

El equipo ofertado 8404-SYS-D cumple al contar con al menos 1 ranura libre que soporte 1 tarjeta adicional con tráfico de hasta 100GE. El equipo incluye por default cuenta con 4 slots o ranuras para tarjetas de tipo MPA y en la configuración de la solución únicamente tiene tres (3) tarjetas instaladas del modelo 84-MPA-

2H12Z-M, por lo que se mantiene una (1) ranura disponible para el soporte de 1 tarjeta adicional MPA con tráfico de hasta 100GE.

A continuación, se muestra una tabla que confirma la distribución de tarjetas y el slot o ranura disponible:



Equipo	Ranura (Slot)	Tarjetas
8404-SYS-D	iMPA0	8404-RSP1-48-EM
	iMPA1	8404-RSP1-48-EM
	MPA2	84-MPA-2H12Z-M
	MPA3	84-MPA-2H12Z-M
	MPA4	84-MPA-2H12Z-M
	MPA5	Disponible

”

<u>Análisis ICE:</u>

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

p) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 79.2.2 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. El Oferente hace referencia a “Mpps”, no a “Gbps”, tampoco se indica si es full dúplex.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

“…Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Se confirma que el equipo ofertado Cisco 8404-SYS-D cumple con lo solicitado ya que cuenta con una capacidad de conmutación mayor de 800Gbps, y puede llegar hasta 4.8 Tbps (4800Gbps) que representa el ancho de banda total bidireccional máximo simultáneo del chasis o sistema.

Ver documento anexo ““8404-router-ds.pdf” en la página 4 que indica:

Component	Details
Maximum bandwidth and NPU	• 4.8 Tbps, Cisco Silicon One K100; maximum of 6 Modular Port Adapters (MPAs) (4 pluggable, 1 integrated in each Route Switch Processor [RSP]) at 800G per MPA

Adicionalmente, el fabricante mediante una carta que indica que el equipo 8404-SYS-D opera en modo full dúplex.

Ver documento Anexo Carta de Fabricante "CCM-522923.pdf"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

q) Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral 79.2.3, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. En la página de referencia del oferente no se indica el cumplimiento. Indicar si el equipo es Clase C por defecto o sólo al incluirse la tarjeta 84-MPA-2H12Z-M o 84-MPA-2FH/6H-M.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.
Confirmamos que el equipo ofertado Cisco 8404-SYS-D cumple con la sincronización de tiempo (timing) con desempeño Class C tanto en las tarjetas procesadoras, en sus puertos como en los puertos de las line cards.

Adicionalmente para reforzar el cumplimiento de este punto, se adjunta carta de fabricante en el documento de referencia con nombre "CCM-522926.pdf"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079501** (Solicitud de información **682025711700105**).

Solicitud:

r) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral 79.2.4 y sus respectivos sub-numerales, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Favor presentar una ilustración o tabla, con la distribución de las tarjetas y puertos de las configuraciones propuesta en los enrutadores ofertados. Este cumplimiento también está relacionado con el numeral 10.51.

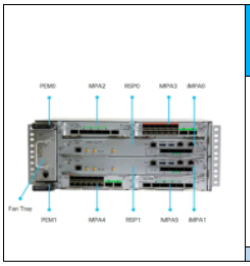
RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Confirmamos que el equipo Cisco NCS 8404-SYS-D cumple de forma simultánea con las combinaciones de bahías para módulos ópticos ó interfaces solicitados y sus sub-numerales.

A continuación, se presenta una tabla con la distribución de las tarjetas instaladas, tipo de puertos disponibles por tarjeta y cantidad de puertos, donde se evidencia el cumplimiento de cada subnumeral mediante la distribución de puertos físicos solicitados:



Equipo	Ranura (Slot)	Tarjetas	Tipo de Puertos	Cantidad de Puertos Disponibles	Distribución de Puertos Físicos Solicitados					
					10DGE/QSFP28	40GE/QSFP+	al menos 35 Gbps/QSFP+	25GE/SFP28	10GE/SFP+	1G/SFP
8404-SYS-D	iMPA0	8404-RSP1-48-EM	QSFP28	4	-	-	-	-	-	-
			QSFP56DD	2						
	iMPA1	8404-RSP1-48-EM	SFP56/QSFP28	4	-	-	-	-	-	-
			QSFP56	2						
	MPA2	84-MPA-2H12Z-M	SFP/SFP+/SFP28/SFP56	12	1	-	2	4	4	-
			QSFP28	2						
	MPA3	84-MPA-2H12Z-M	SFP/SFP+/SFP28/SFP56	12	1	-	2	4	4	-
			QSFP28	2						
	MPA4	Disponible	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-						
	MPA5	Disponible	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-						
					2	-	4	8	8	-

"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

s) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral 79.2.5 y sus respectivos sub-numerales, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Se aclara que el equipamiento ofertado para este ITEM utiliza el esquema de licenciamiento Cisco Flexible Consumption Model 2.0 (FCM 2.0).

En este modelo, las licencias no se asignan por puerto ni por tipo de interfaz, sino que se licencia la capacidad total habilitada del equipo, permitiendo activar cualquiera de las velocidades solicitadas (1GE/10GE/25GE/40GE/50GE /100GE/400GE) dentro del pool de capacidad adquirida.
A continuación, se detalla el esquema de licenciamiento y cantidad de licencias incluidas para cumplir con lo solicitado:

- *Modelo: Cisco IOS XR – Flexible Consumption Model 2.0 (FCM 2.0)*
- *Tipo: Premier*
- *Capacidad licenciada: 1,000 Gbps licenciados, suficiente para habilitar la operación de todos los puertos a sus respectivas velocidades máximas según el requerimiento.*
- *Cantidad de licencias: 10 licencias tipo Premier de 100 Gbps cada una.*

Por lo anterior, se confirma que el equipamiento ofertado cumple con lo solicitado en el numeral 79.2.5, ya que el modelo FCM 2.0 habilita la operación simultánea de las velocidades y puertos requeridos mediante la capacidad licenciada incluida

en la oferta. Documento de referencia con nombre "Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model 2.0.pdf", en las siguientes páginas y apartados:

- *Página 1, Product overview: Cisco IOS XR Flexible Consumption Model 2.0*
- *Página 5, Software Suits in IOS XR FCM 2.0*
- *Página 7, Figura 2"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

t) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 79.2.7, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Este cumplimiento también está relacionado con el numeral 10.95.

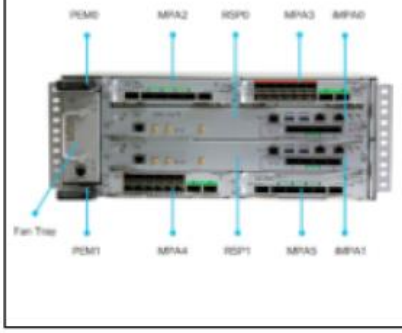
RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.

El equipo ofertado 8404-SYS-D cumple al contar con al menos 1 ranura libre que soporte 1 tarjeta adicional con tráfico de hasta 100GE. El equipo incluye por default cuenta con 4 slots o ranuras y en la configuración de la solución únicamente tiene dos (2) tarjetas instaladas del modelo 84-MPA-2H12Z-M, por lo que se mantiene dos (2) ranuras disponibles para el soporte de al menos una (1) tarjeta adicional MPA con tráfico de hasta 100GE.

A continuación, se muestra una tabla que confirma la distribución de tarjetas y el slot o ranuras disponibles:



Equipo	Ranura (Slot)	Tarjetas
8404-SYS-D	iMPA0	8404-RSP1-48-EM
	iMPA1	8404-RSP1-48-EM
	MPA2	84-MPA-2H12Z-M
	MPA3	84-MPA-2H12Z-M
	MPA4	Disponible
	MPA5	Disponible

”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

u) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 79.2.10, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

> *“…Entendemos, aceptamos y cumplimos.*
> *El equipo ofertado Cisco 8404-SYS-D cumple con lo solicitado para la protección contra sobrecorriente, bajos voltajes y cortocircuito.*
>
> *El cumplimiento de este punto se refuerza con la carta del fabricante adjunta como documento Anexo “CCM-522928.pdf””*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

v) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 80.2.2 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. El Oferente hace referencia a “Mpps”, no a “Gbps”, tampoco se indica si es full dúplex.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

“…Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Se confirma que el equipo ofertado, Cisco N560-4-SYS cumple con lo solicitado ya que cuenta con una capacidad de conmutación full dúplex de hasta 800 Gbps mediante las tarjetas procesadoras N560-4-RSP4-E.

Ver anexo documento “b-n560-rsp4-and-rsp4-e-hig.pdf” página 1 “N560-RSP4-E route processor is a large-scale route processor with 800 Gbps throughput”.

Adicionalmente mediante carta del fabricante se confirma el cumplimiento de los solicitado. Ver documento Anexo Carta de Fabricante “CCM-522923.pdf”.”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

w) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral 80.2.5 y sus respectivos sub-numerales, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.

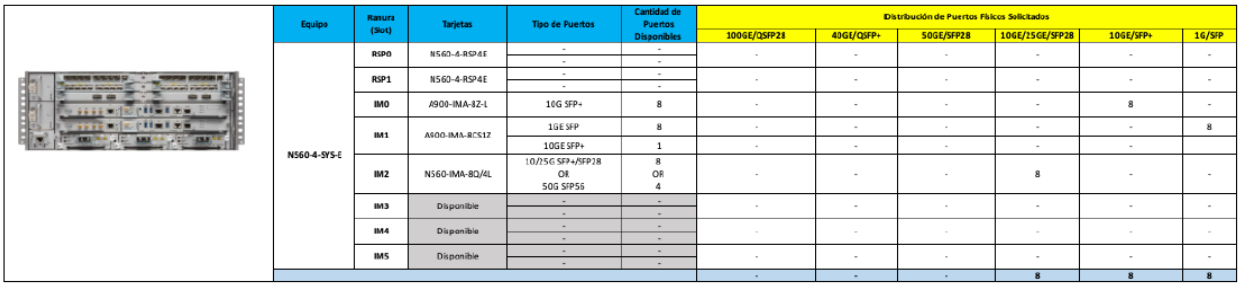
Se aclara que el equipamiento ofertado para este ITEM utiliza el esquema de licenciamiento Cisco Flexible Consumption Model (FCM).
En este modelo, las licencias no se asignan por puerto ni por tipo de interfaz, sino que se licencia la capacidad total habilitada del equipo, permitiendo activar cualquiera de las velocidades solicitadas (1GE/10GE/25GE/40GE/50GE /100GE) dentro del pool de capacidad adquirida.
A continuación, se detalla el esquema de licenciamiento y cantidad de licencias incluidas para cumplir con lo solicitado:

- *Modelo: Cisco IOS XR – Flexible Consumption Model (FCM)*
- *Tipo: Advantage with Essentials*
- *Capacidad licenciada: 500 Gbps licenciados, suficiente para habilitar la operación de todos los puertos a sus respectivas velocidades máximas según el requerimiento.*
- *Cantidad de licencias: 5 licencias tipo Advantage with Essentials de 100 Gbps cada una.*

Por lo anterior, se confirma que el equipamiento ofertado cumple con lo solicitado en el numeral 80.2.5, ya que el modelo FCM habilita la operación simultánea de las velocidades y puertos requeridos mediante la capacidad licenciada incluida en la oferta. Documento de referencia con nombre "Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model.pdf", en las siguientes páginas y apartados:

- *Página 1, Cisco IOS XR Flexible Consumption Model*
- *Página 5, Software Suits in IOS XR FCM*
- *Página 7, Figura 3*

Adicionalmente a continuación, se presenta una tabla con la distribución de las tarjetas instaladas, tipo de puertos disponibles por tarjeta y la distribución de puertos físicos solicitados:



Equipo	Ranura (Slot)	Tarjetas	Tipo de Puertos	Cantidad de Puertos Disponibles	Distribución de Puertos Físicos Solicitados					
					100GE/QSFP28	40GE/QSFP+	50GE/SFP28	10GE/25GE/SFP28	10GE/SFP+	1G/SFP
N560-4-SYS-E	RSP0	N560-4-RSP4E	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-						
	RSP1	N560-4-RSP4E	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-						
	IM0	A900-IMA-8Z-L	10G SFP+	8	-	-	-	-	8	-
	IM1	A900-IMA-8CS1Z	1GE SFP	8	-	-	-	-	-	8
			10GE SFP+	1	-	-	-	-	-	
	IM2	N560-IMA-8Q/4L	10/25G SFP+/SFP28 OR 50G SFP56	8 OR 4	-	-	-	8	-	-
	IM3	Disponible	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-						
	IM4	Disponible	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-						
	IM5	Disponible	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-						
					-	-	-	8	8	8

”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

x) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 80.2.10, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

“…Entendemos, aceptamos y cumplimos.

El equipo ofertado Cisco N560-4-SYS cumple con lo solicitado en el documento para las protecciones internas contra sobrecorriente, bajos voltajes y cortocircuito mediante la certificación internacional EN / IEC 61000-4-5.

Ver documento Anexo “b-ncs560-4-hig.pdf" en “A900-PWR1200-A:EN61000-4-5: Surge AC (2KV CM/2KV DM)” página 15.”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

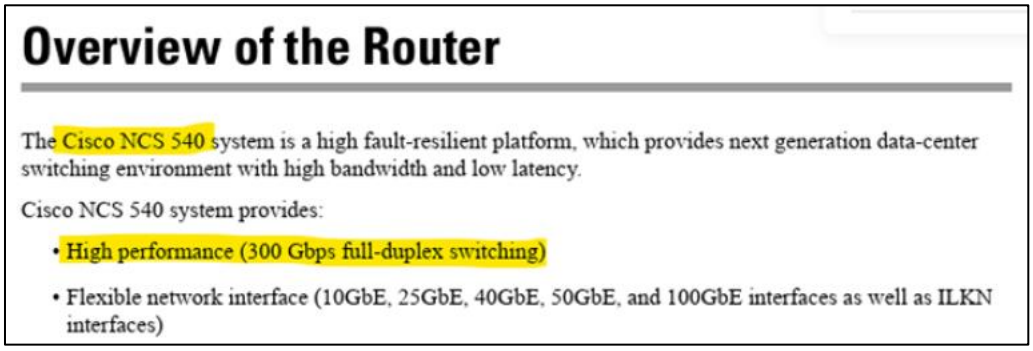
Solicitud:

y) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 81.2.2 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. El Oferente hace referencia a “Mpps”, no a “Gbps”, tampoco se indica si es full dúplex.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

“…Entendemos, aceptamos y cumplimos.
Se confirma que el equipo ofertado Cisco N540X-16Z4G8Q2C-D cumple el requerimiento de 300 Gbps full dúplex como capacidad de procesamiento. Ver anexo documento “b-system-setup-cg-711x-ncs540.pdf” en la página 1 “Overview of the Router” indica la capacidad full dúplex switching.



Overview of the Router

The Cisco NCS 540 system is a high fault-resilient platform, which provides next generation data-center switching environment with high bandwidth and low latency.

Cisco NCS 540 system provides:

- High performance (300 Gbps full-duplex switching)
- Flexible network interface (10GbE, 25GbE, 40GbE, 50GbE, and 100GbE interfaces as well as ILKN interfaces)

Adicionalmente mediante carta del fabricante se confirma el cumplimiento de los solicitado. Ver documento Anexo Carta de Fabricante “CCM-522923.pdf”.”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

z) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral 81.2.5 y sus respectivos sub-numerales, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

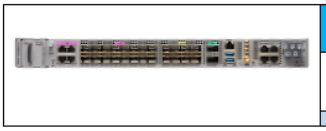
"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Respuesta: Se aclara que el equipamiento ofertado para este ITEM utiliza el esquema de licenciamiento Cisco Flexible Consumption Model (FCM).
En este modelo, las licencias no se asignan por puerto ni por tipo de interfaz, sino que se licencia la capacidad total habilitada del equipo, permitiendo activar cualquiera de las velocidades solicitadas (1GE/10GE/25GE/40GE/100GE) dentro del pool de capacidad adquirida.
A continuación, se detalla el esquema de licenciamiento y cantidad de licencias incluidas para cumplir con lo solicitado:

- *Modelo: Cisco IOS XR – Flexible Consumption Model (FCM)*
- *Tipo: Advantage with Essentials*
- *Capacidad licenciada: 420 Gbps licenciados, suficiente para habilitar la operación de todos los puertos a sus respectivas velocidades máximas según el requerimiento.*
- *Cantidad de licencias: 42 licencias tipo Advantage with Essentials de 10 Gbps cada una.*

Por lo anterior, se confirma que el equipamiento ofertado cumple con lo solicitado en el numeral 81.2.5, ya que el modelo FCM habilita la operación simultánea de las velocidades y puertos requeridos mediante la capacidad licenciada incluida en la oferta. Documento de referencia con nombre "Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model.pdf", en las siguientes páginas y apartados:
- *Página 1, Cisco IOS XR Flexible Consumption Model*
- *Página 5, Software Suits in IOS XR FCM*
- *Página 7, Figura 3*

Adicionalmente a continuación, se presenta una tabla con la distribución de puertos físicos solicitados:



Equipo	Tipo de Puertos	Cantidad de Puertos Disponibles	Distribución de Puertos Físicos Solicitados					
			100GE/QSFP28	40GE/QSFP+	50GE/SFP28	25GE/10GE/SFP28	10GE/1GE/SFP+	1G/SFP
N540X-16Z4G8Q2C-D	1GE RJ45	4	-	-	-	-	-	-
	1GE/10GE SFP / SFP+	16	-	-	-		5	-
	1GE / 10GE/25GE SFP / SFP+ / SFP28	8	-	-	-	6	-	-
	40GE/ 100GE QSFP+ / QSFP28	2	2	-	-	-	-	-
			2	**-**	**-**	**6**	**5**	**-**

”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

aa) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 81.2.14, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

> *“…Entendemos, aceptamos y cumplimos.*
> *El equipo ofertado Cisco N540X-16Z4G8Q2C-D cumple con lo solicitado en el documento para las protecciones internas contra sobrecorriente, bajos voltajes y cortocircuito mediante la certificación internacional EN / IEC 61000-4-5*
>
> *Adicional las fuentes de poder incluidas en el equipo ofertado cuentan con el estándar EN 61000-4-5 que exige que el equipo resista transientes de sobrevoltaje de hasta 1 kV asegurando continuidad operacional frente a picos eléctricos.*
>
> *Ver documento Anexo “datasheet-c78-740296.pdf" en “Surge Rating As per IEC 61000-4-5” página 5.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

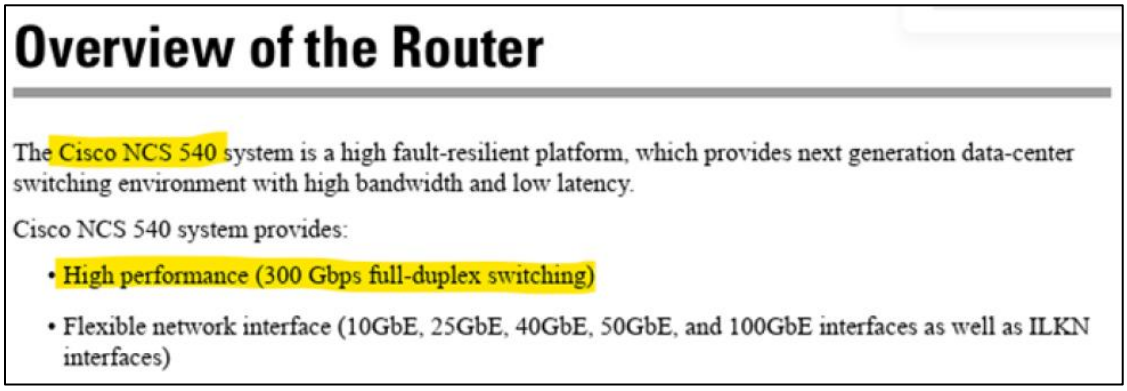
bb) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 82.2.2 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. El Oferente hace referencia a “Mpps”, no a “Gbps”, tampoco se indica si es full dúplex.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

“…Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Se confirma que el equipo ofertado Cisco N540X-16Z4G8Q2C-D cumple el requerimiento de 300 Gbps full dúplex como capacidad de procesamiento. Ver anexo documento “b-system-setup-cg-711x-ncs540.pdf” en la pagína 1 “Overview of the Router” indica la capacidad de full dúplex switching.



Overview of the Router

The Cisco NCS 540 system is a high fault-resilient platform, which provides next generation data-center switching environment with high bandwidth and low latency.

Cisco NCS 540 system provides:

- High performance (300 Gbps full-duplex switching)
- Flexible network interface (10GbE, 25GbE, 40GbE, 50GbE, and 100GbE interfaces as well as ILKN interfaces)

Adicionalmente mediante carta del fabricante se confirma el cumplimiento de los solicitado. Ver documento Anexo Carta de Fabricante “CCM-522923.pdf”.”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

cc) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral 82.2.5 y sus respectivos sub-numerales, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Se aclara que el equipamiento ofertado para este ITEM utiliza el esquema de licenciamiento Cisco Flexible Consumption Model (FCM).

En este modelo, las licencias no se asignan por puerto ni por tipo de interfaz, sino que se licencia la capacidad total habilitada del equipo, permitiendo activar cualquiera de las velocidades solicitadas (1GE/10GE/25GE/40GE/100GE) dentro del pool de capacidad adquirida.
A continuación, se detalla el esquema de licenciamiento y cantidad de licencias incluidas para cumplir con lo solicitado:

- *Modelo: Cisco IOS XR – Flexible Consumption Model (FCM)*
- *Tipo: Advantage with Essentials*
- *Capacidad licenciada: 300 Gbps licenciados, suficiente para habilitar la operación de todos los puertos a sus respectivas velocidades máximas según el requerimiento.*
- *Cantidad de licencias: 30 licencias tipo Advantage with Essentials de 10 Gbps cada una.*

Por lo anterior, se confirma que el equipamiento ofertado cumple con lo solicitado en el numeral 82.2.5, ya que el modelo FCM habilita la operación simultánea de las velocidades y puertos requeridos mediante la capacidad licenciada incluida en la oferta. Documento de referencia con nombre "Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model.pdf", en las siguientes páginas y apartados:

- *Página 1, Cisco IOS XR Flexible Consumption Model*
- *Página 5, Software Suits in IOS XR FCM*
- *Página 7, Figura 3*

Adicionalmente a continuación, se presenta una tabla con la distribución de puertos físicos solicitados:

	Equipo	Tipo de Puertos	Cantidad de Puertos Disponibles	Distribución de Puertos Físicos Solicitados					
				100GE/QSFP28	al menos 35 Gbps/QSFP+	50GE/SFP28	25GE/10GE/SFP28	10GE/1GE/SFP+	1G/SFP
	N540X-16Z4G8Q2C-D	1GE RJ45	4	-	-	-	-	-	-
		1GE /10GE SFP / SFP+	16	-	-	-		10	-
		1GE / 10GE/ 25GE SFP / SFP+ / SFP28	8	-	-	-	4	-	-
		40GE/100GE QSFP+ / QSFP28	2	-	2	-	-	-	-
				-	2	-	4	10	-

”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

dd) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 82.2.15, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

> *“…Entendemos, aceptamos y cumplimos.*
> *El equipo ofertado Cisco N540X-16Z4G8Q2C-D cumple con lo solicitado en el documento para las protecciones internas contra sobrecorriente, bajos voltajes y cortocircuito.*
>
> *Adicional las fuentes de poder incluidas en el equipo ofertado cuentan con el estándar EN 61000-4-5 que exige que el equipo resista transientes de sobrevoltaje de hasta 1 kV asegurando continuidad operacional frente a picos eléctricos.*
> *Ver documento Anexo “datasheet-c78-740296.pdf" en “Surge Rating As per IEC 61000-4-5” página 5.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

ee) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 83.2.2 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. El Oferente no indica si la capacidad es full dúplex.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Se confirma que el equipo ofertado, Cisco N560-4-SYS-E cumple con lo solicitado ya que cuenta con una capacidad de conmutación full dúplex de hasta 800 Gbps mediante las tarjetas procesadoras N560-4-RSP4-E.*
>
> *Ver anexo documento Anexo "b-n560-rsp4-and-rsp4-e-hig.pdf" página 1 "N560-RSP4-E route processor is a large-scale route processor with 800 Gbps throughput".*
> *Adicionalmente mediante carta del fabricante se confirma el cumplimiento de los solicitado. Ver documento Anexo Carta de Fabricante "CCM-522923.pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

ff) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral 83.2.5 y sus respectivos sub-numerales, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.*
>
> *Se aclara que el equipamiento ofertado para este ITEM utiliza el esquema de licenciamiento Cisco Flexible Consumption Model (FCM).*

En este modelo, las licencias no se asignan por puerto ni por tipo de interfaz, sino que se licencia la capacidad total habilitada del equipo, permitiendo activar cualquiera de las velocidades solicitadas (1GE/10GE/25GE/40GE/50GE /100GE) dentro del pool de capacidad adquirida.
A continuación, se detalla el esquema de licenciamiento y cantidad de licencias incluidas para cumplir con lo solicitado:

- *Modelo: Cisco IOS XR – Flexible Consumption Model (FCM)*
- *Tipo: Advantage with Essentials*
- *Capacidad licenciada: 300 Gbps licenciados, suficiente para habilitar la operación de todos los puertos a sus respectivas velocidades máximas según el requerimiento.*
- *Cantidad de licencias: 3 licencias tipo Advantage with Essentials de 100 Gbps cada una.*

Por lo anterior, se confirma que el equipamiento ofertado cumple con lo solicitado en el numeral 83.2.5, ya que el modelo FCM habilita la operación simultánea de las velocidades y puertos requeridos mediante la capacidad licenciada incluida en la oferta. Documento de referencia con nombre "Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model.pdf", en las siguientes páginas y apartados:

- *Página 1, Cisco IOS XR Flexible Consumption Model*
- *Página 5, Software Suits in IOS XR FCM*
- *Página 7, Figura 3*

Adicionalmente a continuación, se presenta una tabla con la distribución de las tarjetas instaladas, tipo de puertos disponibles por tarjeta y la distribución de puertos físicos solicitados:

Equipo	Ranura (Slot)	Tarjetas	Tipo de Puertos	Cantidad de Puertos Disponibles	Distribución de Puertos Físicos Solicitados					
					100GE/QSFP28	40GE/QSFP+	50GE/SFP28	25GE/SFP28	10GE/SFP+	1G/SFP
N560-4-SYS-E	RSP0	N560-4-RSP4E			-	-	-	-	-	-
	RSP1	N560-4-RSP4E			-	-	-	-	-	-
	IM0	A900-IMA-8Z-L	10G SFP+	8	-	-	-	-	6	-
	IM1	N560-IMA-8Q/4L	10/25G SFP+/SFP28 OR 50G SFP56	8 OR 4	-	-	-	4	-	-
	IM2	A900-IMA-8CS1Z	1GE SFP	8	-	-	-	-	-	6
			10GE SFP+	1						
	IM3	Disponible			-	-	-	-	-	-
	IM4	Disponible			-	-	-	-	-	-
	IM5	Disponible			-	-	-	-	-	-
								4	6	6

"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

gg) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 83.2.10, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.

El equipo ofertado Cisco N560-4-SYS cumple con lo solicitado en el documento para las protecciones internas contra sobrecorriente, bajos voltajes y cortocircuito.

Adicional las fuentes de poder A900-PWR1200-D incluidas en el equipo ofertado cuentan con el estándar EN 61000-4-5 que exige que el equipo resista transientes de sobrevoltaje de hasta 2 kV asegurando continuidad operacional frente a picos eléctricos.

Ver documento Anexo "b-ncs560-4-hig.pdf" en "A900-PWR1200-A:EN61000-4-5: Surge AC (2KV CM/2KV DM)" página 15."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

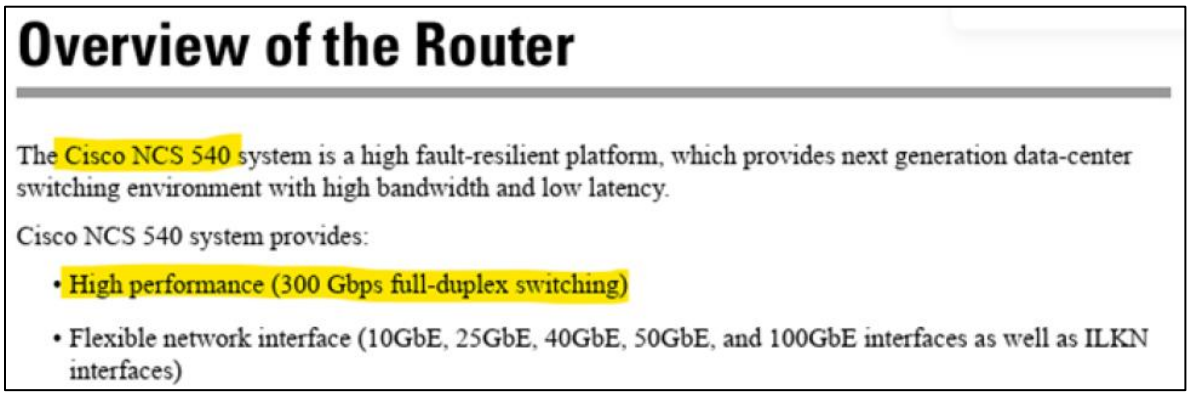
Solicitud:

hh) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 84.2.2 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. El Oferente hace referencia a "Mpps", no a "Gbps", tampoco se indica si es full dúplex.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.*
> *Se confirma que el equipo ofertado Cisco N540-ACC-SYS cumple el requerimiento de 300 Gbps full dúplex como capacidad de procesamiento. Ver anexo documento "b-system-setup-cg-711x-ncs540.pdf" en la página 1 "Overview of the Router" indica la capacidad de full dúplex switching.*



Overview of the Router

The Cisco NCS 540 system is a high fault-resilient platform, which provides next generation data-center switching environment with high bandwidth and low latency.

Cisco NCS 540 system provides:

- High performance (300 Gbps full-duplex switching)
- Flexible network interface (10GbE, 25GbE, 40GbE, 50GbE, and 100GbE interfaces as well as ILKN interfaces)

> *Adicionalmente mediante carta del fabricante se confirma el cumplimiento de lo solicitado. Ver documento Anexo Carta de Fabricante "CCM-522923.pdf"."*

<u>Análisis ICE:</u>

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

ii) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral 84.2.5 y sus respectivos sub-numerales, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Respuesta: Se aclara que el equipamiento ofertado para este ITEM utiliza el esquema de licenciamiento Cisco Flexible Consumption Model (FCM).
En este modelo, las licencias no se asignan por puerto ni por tipo de interfaz, sino que se licencia la capacidad total habilitada del equipo, permitiendo activar cualquiera de las velocidades solicitadas (1GE/10GE/25GE/40GE/100GE) dentro del pool de capacidad adquirida.

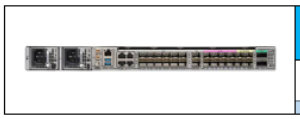
A continuación, se detalla el esquema de licenciamiento y cantidad de licencias incluidas para cumplir con lo solicitado:

- *Modelo: Cisco IOS XR – Flexible Consumption Model (FCM)*
- *Tipo: Advantage with Essentials*
- *Capacidad licenciada: 360 Gbps licenciados, suficiente para habilitar la operación de todos los puertos a sus respectivas velocidades máximas según el requerimiento.*
- *Cantidad de licencias: 36 licencias tipo Advantage with Essentials de 10 Gbps cada una.*

Por lo anterior, se confirma que el equipamiento ofertado cumple con lo solicitado en el numeral 84.2.5, ya que el modelo FCM habilita la operación simultánea de las velocidades y puertos requeridos mediante la capacidad licenciada incluida en la oferta. Documento de referencia con nombre "Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model.pdf", en las siguientes páginas y apartados:

- *Página 1, Cisco IOS XR Flexible Consumption Model*
- *Página 5, Software Suits in IOS XR FCM*
- *Página 7, Figura 3*

Adicionalmente a continuación, se presenta una tabla con la distribución de puertos físicos solicitados:



Equipo	Tipo de Puertos	Cantidad de Puertos Disponibles	Distribución de Puertos Físicos Solicitados					
			100GE/QSFP28	40GE/QSFP+	50GE/SFP28	25GE/SFP28	10GE/SFP+	1G/SFP
N540-ACC-SYS	1/10GE SFP+	24	-	-	-	-	2	-
	1/10/25GE SFP+/SFP28	8	-	-	-	2	6	-
	40/100GE QSFP+/QSFP28	2	2	-	-	-	-	-
			2	-	-	2	8	-

”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

jj) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 84.2.14, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

“…Entendemos, aceptamos y cumplimos.
El equipo ofertado Cisco N540-ACC-SYS cumple con lo solicitado en el documento para las protecciones internas contra sobrecorriente, bajos voltajes y cortocircuito.

Adicional las fuentes de poder incluidas en el equipo ofertado cuentan con el estándar EN 61000-4-5 que exige que el equipo resista transientes de sobrevoltaje de hasta 1 kV asegurando continuidad operacional frente a picos eléctricos.

Ver documento Anexo “datasheet-c78-740296.pdf" en “Surge Rating As per IEC 61000-4-5” página 5.”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

kk) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 85.2.2 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. El Oferente hace referencia a “Mpps”, no a “Gbps”, tampoco se indica si es full dúplex.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

“…Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Se confirma que el equipo ofertado Cisco N540X- 12Z16G-SYS-D cumple el requerimiento de 160 Gbps como capacidad de procesamiento full-duplex.

Adicionalmente mediante carta del fabricante se confirma el cumplimiento de los solicitado. Ver documento Anexo Carta de Fabricante “CCM-522923.pdf”.”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

ll) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral 85.2.5 y sus respectivos sub-numerales, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

“…Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Respuesta: Se aclara que el equipamiento ofertado para este ITEM utiliza el esquema de licenciamiento Cisco Flexible Consumption Model (FCM).

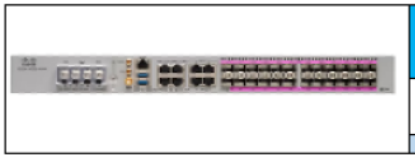
En este modelo, las licencias no se asignan por puerto ni por tipo de interfaz, sino que se licencia la capacidad total habilitada del equipo, permitiendo activar cualquiera de las velocidades solicitadas (1GE/10GE) dentro del pool de capacidad adquirida.
A continuación, se detalla el esquema de licenciamiento y cantidad de licencias incluidas para cumplir con lo solicitado:

- *Modelo: Cisco IOS XR – Flexible Consumption Model (FCM)*
- *Tipo: Advantage with Essentials*
- *Capacidad licenciada: 100 Gbps licenciados, suficiente para habilitar la operación de todos los puertos a sus respectivas velocidades máximas según el requerimiento.*
- *Cantidad de licencias: 10 licencias tipo Advantage with Essentials de 10 Gbps cada una.*

Por lo anterior, se confirma que el equipamiento ofertado cumple con lo solicitado en el numeral 85.2.5, ya que el modelo FCM habilita la operación simultánea de las velocidades y puertos requeridos mediante la capacidad licenciada incluida en la oferta. Documento de referencia con nombre "Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model.pdf", en las siguientes páginas y apartados:

- *Página 1, Cisco IOS XR Flexible Consumption Model*
- *Página 5, Software Suits in IOS XR FCM*
- *Página 7, Figura 3*

Adicionalmente a continuación, se presenta una tabla con la distribución de puertos físicos solicitados:



Equipo	Tipo de Puertos	Cantidad de Puertos Disponibles	Distribución de Puertos Físicos Solicitados					
			100GE/QSFP28	40GE/QSFP+	50GE/SFP28	10GE/SFP+	1G/SFP	1FE/1GE/RJ45
N540X-12Z16G-SYS-D	1FE/1GE CU	4	-	-	-	-	-	4
	1GE SFP	12	-	-	-	-	8	
	1G/10G SFP/SFP+	12	-	-	-	6	-	-
			-	-	-	6	8	4

"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

mm) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 85.2.6, ya que no se indica si el equipo cuenta con doble alimentación.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.
El equipo ofertado cumple con lo solicitado y cuenta con soporte para dos (2) fuentes de poder DC Redundantes. Adjunto documento anexo oferta "datasheet-c78-740296.pdf" página 4 "tabla 1, Power Supplies Fixed dual redundant DC power supplies"

Table 1. Model comparison

Chassis PID	N540-24Z8Q2C-SYS N540-24Z8Q2C-M	N540-ACC-SYS N540X-ACC-SYS (Conformal Coated)	N540X-16Z4G8Q2C-A N540X-16Z4G8Q2C-D	N540X-12Z16G-SYS-A N540X-12Z16G-SYS-D	N540-28Z4C-SYS-A N540-28Z4C-SYS-D	N540-12Z20G-SYS-A N540-12Z20G-SYS-D	N540X-16Z8Q2C-D
CPU Memory Storage	4-core 1.5Ghz x86 CPU 32GB DRAM 128GB storage	4-core 1.5Ghz x86 CPU 16GB DRAM 128GB storage	8-core 1.7GHz x86 CPU 8GB DRAM 32GB storage	4-core 1.6GHz x86 CPU 8GB DRAM 32GB storage	8-core 1.7GHz x86 CPU 8GB DRAM 32GB storage	4-core 1.6GHz x86 CPU 8GB DRAM 32GB storage	8-core 1.7GHz x86 CPU 8GB DRAM 32GB storage
Interfaces	24x 1GE/10GE 8x 1GE/10GE/25GE 2x 40GE/100GE	24x 1GE/10GE 8x 1GE/10GE/25GE 2x 40GE/100GE	4x 1GE RJ-45 (10/100M) 16x 1GE/10GE 8x 1GE/10GE/25GE 2x 40GE/100GE	4x 1GE RJ-45 (10/100M) 12x 1GE 12x 1GE/10GE	28x 1GE/10GE 4x 40GE/100GE	20x 1GE 12x 1GE/10GE	16x 1GE/10GE 8x 1GE/10GE/25GE 2x 40GE/100GE
Performance	Up to 300 Mpps	Up to 300 Mpps	Up to 300 Mpps	Up to 160 Mpps	Up to 300 Mpps	Up to 160 Mpps	Up to 300 Mpps
Power Supplies Fans Airflow	2 hot-swappable AC/DC power supplies provide 1+1 redundancy 4 modular fans provide 3+1 redundant system cooling Front-to-back airflow	2 hot-swappable AC/DC power supplies provide 1+1 redundancy 4 modular fans provide 3+1 redundant system cooling Front-to-back airflow	Fixed dual redundant DC power supplies Fixed single AC power supply Modular Fan Tray with redundant fans Side-to-side Airflow (right to left)	Fixed dual redundant DC power supplies Fixed single AC power supply Fixed redundant fans Side-to-side Airflow (right to left)	Fixed dual redundant DC power supplies Fixed single AC power supply Fixed redundant fans Front-to-back airflow	Fixed dual redundant DC power supplies Fixed single AC power supply Fixed redundant fans Front-to-back airflow	Fixed dual redundant DC power supplies Modular Fan Tray with redundant fans Side-to-side Airflow (right to left)

"

<u>Análisis ICE:</u>

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

nn) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 85.2.7, ya que no se indica si el equipo cuenta con la circuitería interna contra variaciones de corriente y voltaje o corto circuito.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

"…El equipo ofertado N540X-12Z16G-SYS-D cumple con lo solicitado en el documento para las protecciones internas contra sobrecorriente, bajos voltajes y cortocircuito mediante la certificación internacional EN / IEC 61000-4-5.

Adicional las fuentes de poder incluidas en el equipo ofertado cuentan con el estándar EN 61000-4-5 que exige que el equipo resista transientes de sobrevoltaje de hasta 1 kV asegurando continuidad operacional frente a picos eléctricos.

Ver documento Anexo "datasheet-c78-740296.pdf" en "Surge Rating As per IEC 61000-4-5" página 5."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

oo) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral 90.2.8, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar si la recepción del transceptor ofertado opera a 1490nm. En documento de referencia también hay una versión que opera a 1550nm.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

"…El módulo óptico ofertado Cisco modelo GLC-BX40-U-I opera en un rango desde 1480nm hasta 1600nm en recepción (RX).

Ver documento Anexo "datasheet-c78-366584.pdf" página 10.

Adjunto una tabla que confirma lo solicitado.

Product	Transmit Power Range (dBm)	Receive Power Range (dBm)	Maximum Channel insertion loss in dB (by fiber type)*	Transmit and Receive Wavelength Range (nm)
1000BASE-ZX	+5 to 0	-3 to -23	21 (any SMF)	1500 to 1580
GLC-GE-DR-LX	-9.5 to -3	-25 to -3	6 (G.652 SMF)	1260 to 1360
1000BASE-BX10-D	-3 to -9	-3 to -19.5	5.5 (G.652 SMF)	1480 to 1500 (Transmit) 1260 to 1360 (Receive)
1000BASE-BX10-U	-3 to -9	-3 to -19.5	6 (G.652 SMF)	1260 to 1360 (Transmit) 1480 to 1500 (Receive)
GLC-BX40-D-I	-5 to +3	-25 to +3	19 (G.652 SMF)	1540 to 1560 (Transmit) 1260 to 1360 (Receive)
GLC-BX40-DA-I	-5 to +3	-25 to +3	19 (G.652 SMF)	1480 to 1500 (Transmit) 1260 to 1360 (Receive)
GLC-BX40-U-I	-5 to +3	-25 to +3	19 (G.652 SMF)	1260 to 1360 (Transmit) 1480 to 1600 (Receive)
GLC-BX80-D-I	-2 to +3	-27 to +3	23 (G.652 SMF)	1560 to 1580 (Transmit) 1470 to 1510 (Receive)
GLC-BX80-U-I	-2 to +3	-27 to +3	23 (G.652 SMF)	1480 to 1500 (Transmit) 1550 to 1620 (Receive)

"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

pp) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral 91.2.6, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar si la transmisión del transceptor ofertado opera a 1490nm. Oferente en su oferta indicó 1310nm. En documento de referencia también hay una versión que opera a 1550nm.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

> *"...Entendemos, aceptamos y cumplimos.*
> *El módulo óptico ofertado es el Cisco modelo GLC-BX40-DA-I. Confirmamos que este módulo óptico opera en un rango desde 1480nm hasta 1500nm en transmisión (TX). Cumpliendo con lo solicitado en el punto 91.2.6.*
>
> *Ver documento Anexo "datasheet-c78-366584.pdf" página 10*
>
> *A continuación, una imagen extraída de la hoja de datos del fabricante para mayor entendimiento.*

Product	Transmit Power Range (dBm)	Receive Power Range (dBm)	Maximum Channel insertion loss in dB (by fiber type)*	Transmit and Receive Wavelength Range (nm)
1000BASE-ZX	+5 to 0	-3 to -23	21 (any SMF)	1500 to 1580
GLC-GE-DR-LX	-9.5 to -3	-25 to -3	6 (G.652 SMF)	1260 to 1360
1000BASE-BX10-D	-3 to -9	-3 to -19.5	5.5 (G.652 SMF)	1480 to 1500 (Transmit) 1260 to 1360 (Receive)
1000BASE-BX10-U	-3 to -9	-3 to -19.5	6 (G.652 SMF)	1260 to 1360 (Transmit) 1480 to 1500 (Receive)
GLC-BX40-D-I	-5 to +3	-25 to +3	19 (G.652 SMF)	1540 to 1560 (Transmit) 1260 to 1360 (Receive)
GLC-BX40-DA-I	-5 to +3	-25 to +3	19 (G.652 SMF)	1480 to 1500 (Transmit) 1260 to 1360 (Receive)
GLC-BX40-U-I	-5 to +3	-25 to +3	19 (G.652 SMF)	1260 to 1360 (Transmit) 1480 to 1600 (Receive)
GLC-BX80-D-I	-2 to +3	-27 to +3	23 (G.652 SMF)	1560 to 1580 (Transmit) 1470 to 1510 (Receive)
GLC-BX80-U-I	-2 to +3	-27 to +3	23 (G.652 SMF)	1480 to 1500 (Transmit) 1550 to 1620 (Receive)

"

<u>Análisis ICE:</u>

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

qq) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral 91.2.7, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar si la recepción del transceptor ofertado opera a 1310nm. Oferente en su oferta indicó 1490nm.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.

El módulo óptico ofertado Cisco modelo GLC-BX40-DA-I opera en un rango desde 1260nm hasta 1360nm en transmisión (RX). Ver documento Anexo "datasheet-c78-366584.pdf" página 10. Cumpliendo con lo solicitado en el punto 91.2.7.

A continuación, una imagen extraída de la hoja de datos del fabricante para mayor entendimiento.

Product	Transmit Power Range (dBm)	Receive Power Range (dBm)	Maximum Channel insertion loss in dB (by fiber type)*	Transmit and Receive Wavelength Range (nm)
1000BASE-ZX	+5 to 0	-3 to -23	21 (any SMF)	1500 to 1580
GLC-GE-DR-LX	-9.5 to -3	-25 to -3	6 (G.652 SMF)	1260 to 1360
1000BASE-BX10-D	-3 to -9	-3 to -19.5	5.5 (G.652 SMF)	1480 to 1500 (Transmit) 1260 to 1360 (Receive)
1000BASE-BX10-U	-3 to -9	-3 to -19.5	6 (G.652 SMF)	1260 to 1360 (Transmit) 1480 to 1500 (Receive)
GLC-BX40-D-I	-5 to +3	-25 to +3	19 (G.652 SMF)	1540 to 1560 (Transmit) 1260 to 1360 (Receive)
GLC-BX40-DA-I	-5 to +3	-25 to +3	19 (G.652 SMF)	1480 to 1500 (Transmit) 1260 to 1360 (Receive)
GLC-BX40-U-I	-5 to +3	-25 to +3	19 (G.652 SMF)	1260 to 1360 (Transmit) 1480 to 1600 (Receive)
GLC-BX80-D-I	-2 to +3	-27 to +3	23 (G.652 SMF)	1560 to 1580 (Transmit) 1470 to 1510 (Receive)
GLC-BX80-U-I	-2 to +3	-27 to +3	23 (G.652 SMF)	1480 to 1500 (Transmit) 1550 to 1620 (Receive)

"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

rr) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 104.2 y sus numerales, debido a que el oferente en su respuesta punto a punto indica un transceptor estándar a utilizar "10GBASE-LR1". Debe indicar el nombre del transceptor ofertado indicando el número de página de referencia de cumplimiento de cada numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.
El módulo ofertado modelo QSFP-100G-LR-S y cumple con el estándar 10GBASE-LR1. Ver Anexo "datasheet-c78-736282.pdf" página 3. Cumpliendo con lo solicitado en el punto 104.2 y sus subnumerales.

Table 1. Cisco QSFP-100G Portfolio

Product	Description	Connector Type
QSFP-100G-SR4-S	100GBASE SR4 QSFP Transceiver, MPO, 100m over OM4 MMF	MPO-12 (12 fibers)
QSFP-100G-SL4	100GBASE QSFP Short Link Transceivers, 30M reach over OM4 MMF	MPO-12 (12 fibers)
QSFP-40/100-SRBD	100G and 40GBASE SR-BiDi QSFP Transceiver, LC, 100m OM4 MMF	LC
QSFP-100G-SR1.2	100G SR-BiDi QSFP Transceiver, LC, 100m OM4 MMF	LC
QSFP-100G-PSM4-S	100GBASE PSM4 QSFP Transceiver, MPO, 500m over SMF	MPO-12 (12 fibers)
QSFP-100G-DR-S	100GBASE DR QSFP Transceiver, 500m over SMF	LC
QSFP-100G-FR-S	100GBASE-FR1 QSFP Transceiver, 2km over SMF	LC
QSFP-100G-CWDM4-S	100GBASE CWDM4 QSFP Transceiver, LC, 2km over SMF	LC
QSFP-100G-SM-SR	100GBASE CWDM4 Lite QSFP Transceiver, 2km over SMF, 10-60C	LC
QSFP-100G-LR-S	100GBASE-LR1 QSFP Transceiver, 10km over SMF	LC

El módulo óptico ofertado cumple con el estándar Gigabit Ethernet de acuerdo con el estándar IEEE 802.3 100GBASE-LR1. Ver anexo datasheet-c78-736282.pdf" página 6 "The 100 Gigabit Ethernet signal is carried over a single wavelength"
El módulo óptico ofertado QSFP-100G-LR-S cumple con el tipo LR1 de IEEE 802.3 100GBASE-LR1. Ver Anexo "datasheet-c78- 736282.pdf" página 6

Cisco QSFP-100G-LR-S
The Cisco QSFP-100G-LR-S Module supports link lengths of up to 10 km over a standard pair of G.652 Single-Mode Fiber (SMF) with duplex LC connectors. The QSFP-100G-LR-S module is compliant to IEEE 802.3 100GBASE-LR1 requirements. The 100 Gigabit Ethernet signal is carried over a single wavelength using onboard PAM4 modulation and FEC.

El módulo óptico ofertado QSFP-100G-LR-S cuenta con conectores tipo LC dúplex. Ver Anexo "datasheet-c78- 736282.pdf" página 6.

Cisco QSFP-100G-LR-S
The Cisco QSFP-100G-LR-S Module supports link lengths of up to 10 km over a standard pair of G.652 Single-Mode Fiber (SMF) with duplex LC connectors. The QSFP-100G-LR-S module is compliant to IEEE 802.3 100GBASE-LR1 requirements. The 100 Gigabit Ethernet signal is carried over a single wavelength using onboard PAM4 modulation and FEC.

El módulo óptico ofertado modelo QSFP-100G-LR-S cumple con lo solicitado de tipo monomodo (SMF) y opera a 1310nm. Ver Anexo "datasheet-c78-736282.pdf" página 10.

Table 3. QSFP Port cabling specifications

Cisco QSFP	Nominal Wavelength (nm)	Cable Type	Core Size (Microns)	Modal Bandwidth (MHz*km)[1]	Cable Distance	Power Consumption (W)	Pull Tab Color
QSFP-100G-SR4-S	850	MMF	50.0 50.0	2000 (OM3) 4700 (OM4) 4700 (OM5)	70m 100m 100m	3.5	Beige
QSFP-100G-SL4	850	MMF	50.0 50.0	2000 (OM3) 4700 (OM4) 4700 (OM5)	20m 30m 30m	2.5	Purple
QSFP-100G-SR1.2	855, 908	MMF	50.0 50.0	2000 (OM3) 4700 (OM4) 4700 (OM5)	70m 100m 150m	3.9	Gray
QSFP-40/100-SRBD	855, 908	MMF	50.0 50.0	2000 (OM3) 4700 (OM4) 4700 (OM5)	70m 100m 150m	3.5	Gray
QSFP-100G-PSM4-S	1310	SMF	G.652	-	500m	3.5	Orange
QSFP-100G-DR-S	1310	SMF	G.652	-	500m	4.3	Orange
QSFP-100G-FR-S	1310	SMF	G.652	-	2km	4.3	Green
QSFP-100G-CWDM4-S	1271, 1291, 1311, 1331	SMF	G.652	-	2km	3.5	Green
QSFP-100G-SM-SR	1271, 1291, 1311, 1331	SMF	G.652	-	2km	3.5	Green
QSFP-100G-LR-S	1310	SMF	G.652	-	10km	4.0	Blue
QSFP-100G-LR4-S	1295, 1300, 1304, 1309	SMF	G.652	-	10km	4.0	Blue

El módulo óptico ofertado modelo QSFP-100G-LR-S cumple con lo solicitado al soportar al menos 10 km de distancia. Ver Anexo "datasheet-c78-736282.pdf" página 10.

Table 3. QSFP Port cabling specifications

Cisco QSFP	Nominal Wavelength (nm)	Cable Type	Core Size (Microns)	Modal Bandwidth (MHz*km)[1]	Cable Distance	Power Consumption (W)	Pull Tab Color
QSFP-100G-SR4-S	850	MMF	50.0 50.0	2000 (OM3) 4700 (OM4) 4700 (OM5)	70m 100m 100m	3.5	Beige
QSFP-100G-SL4	850	MMF	50.0 50.0	2000 (OM3) 4700 (OM4) 4700 (OM5)	20m 30m 30m	2.5	Purple
QSFP-100G-SR1.2	855, 908	MMF	50.0 50.0	2000 (OM3) 4700 (OM4) 4700 (OM5)	70m 100m 150m	3.9	Gray
QSFP-40/100-SRBD	855, 908	MMF	50.0 50.0	2000 (OM3) 4700 (OM4) 4700 (OM5)	70m 100m 150m	3.5	Gray
QSFP-100G-PSM4-S	1310	SMF	G.652	-	500m	3.5	Orange
QSFP-100G-DR-S	1310	SMF	G.652	-	500m	4.3	Orange
QSFP-100G-FR-S	1310	SMF	G.652	-	2km	4.3	Green
QSFP-100G-CWDM4-S	1271, 1291, 1311, 1331	SMF	G.652	-	2km	3.5	Green
QSFP-100G-SM-SR	1271, 1291, 1311, 1331	SMF	G.652	-	2km	3.5	Green
QSFP-100G-LR-S	1310	SMF	G.652	-	10km	4.0	Blue
QSFP-100G-LR4-S	1295, 1300, 1304, 1309	SMF	G.652	-	10km	4.0	Blue
QSFP-100G-LR4-I	1295, 1300, 1304, 1309	SMF	G.652	-	10km	4.0	Blue

El módulo óptico ofertado modelo QSFP-100G-LR-S cumple con lo solicitado al contar con la capacidad de utilizar dos hilos de fibra óptica mediante su conector dúplex LC. Ver Anexo "datasheet-c78-736282.pdf" página 6.

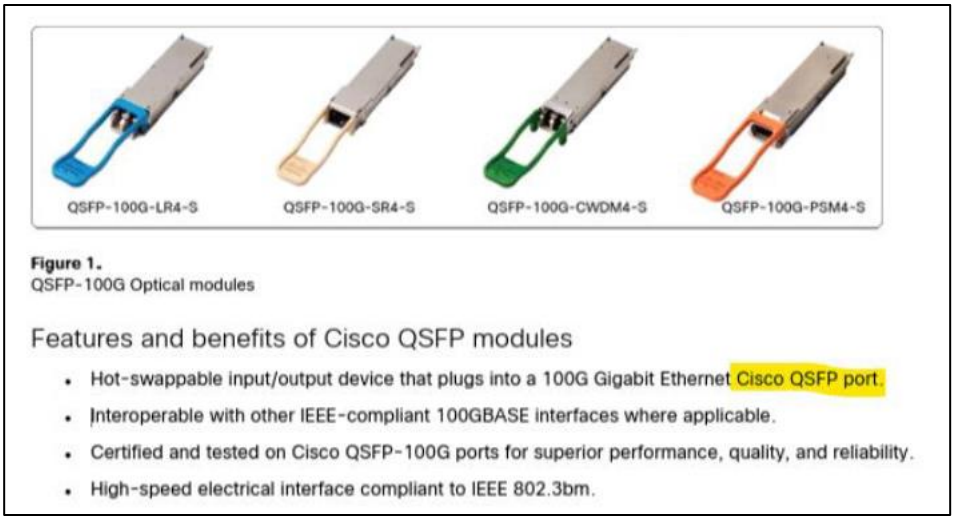
Cisco QSFP-100G-LR-S
The Cisco QSFP-100G-LR-S Module supports link lengths of up to 10 km over a standard pair of G.652 Single-Mode Fiber (SMF) with duplex LC connectors. The QSFP-100G-LR-S module is compliant to IEEE 802.3 100GBASE-LR1 requirements. The 100 Gigabit Ethernet signal is carried over a single wavelength using onboard PAM4 modulation and FEC.

El módulo óptico ofertado modelo QSFP-100G-LR-S cumple con el estándar IEEE 802.3 100GBASE-LR1. Ver Anexo "datasheet-c78-736282.pdf" página 6.

Cisco QSFP-100G-LR-S
The Cisco QSFP-100G-LR-S Module supports link lengths of up to 10 km over a standard pair of G.652 Single-Mode Fiber (SMF) with duplex LC connectors. The QSFP-100G-LR-S module is compliant to IEEE 802.3 100GBASE-LR1 requirements. The 100 Gigabit Ethernet signal is carried over a single wavelength using onboard PAM4 modulation and FEC.

El módulo óptico ofertado Cisco modelo QSFP-100G-LR-S es compatible con una amplia gama de enredadores cisco, incluyendo los enrutadores de este procedimiento mediante la bahía de tipo QSFP de cada equipo. Adicionalmente la

compatibilidad se puede validar en el link oficial del fabricante CISCO: https://tgmmatrix.cisco.com



Ver Anexo "datasheet-c78-736282.pdf" página 3.

Conforme con lo anterior se aclara y se confirma el cumplimiento de lo solicitado en los numeral 104.2 y sus numerales."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

ss) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 105.2 y sus numerales, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en estos numerales. Debe indicar el nombre del transceptor ofertado indicando el número de página de referencia de cumplimiento de cada numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.

El módulo óptico ofertado modelo QSFP-40G-LR4 cumple con lo solicitado en el 105.2 y los subnumerales. Soporta una distancia de al menos 10kms, es de 2 hilos de fibra óptica con conectores duplex de tipo LC para fibra monomodo de 1310nm. El módulo óptico es compatible con los equipos con soporte de trafico de 35 Gbps (Ethernet).
Adjunto la hoja de datos del fabricante como Anexo "data_sheet_c78-660083.pdf" páginas 6 y 11.

Cisco QSFP-40G-LR4

The Cisco 40GBASE-LR4 QSFP module supports link lengths of up to 10 kilometers over a standard pair of G.652 single-mode fiber with duplex LC connectors. The 40 Gigabit Ethernet signal is carried over four wavelengths. Multiplexing and demultiplexing of the four wavelengths are managed within the device.

Cisco QSFP	Wavelength (nm)	Cable type	Core size (Microns)	Modal bandwidth (MHz*km)*3	Cable distance*1	Power consumption (W)	Pull tab color
				4700 (OM4)*6 4700 (OM5)*6	400m*5 440m*5		
QSFP-40G-CSR4	850	MMF	50.0 50.0 50.0	500 (OM2) 2000 (OM3) 4700 (OM4/OM5)	82m 300m 400m	1.5	Orange
WSP-Q40GLR4L	1310	SMF	G.652	-	2km	3.5	Yellow
Cisco QSFP-40G-LR4-S	1310	SMF	G.652	-	10km	3.5	Blue
QSFP-40G-LR4	1310	SMF	G.652	-	10km	3.5	Blue
QSFP-4X10G-LR-S	1310	SMF	G.652	-	10km	3.5	Blue
QSFP-40G-ER4	1310	SMF	G.652	-	40km*4	3.5	Red

El módulo óptico ofertado Cisco modelo QSFP-40G-LR4 es compatible con una amplia gama de enredadores cisco, incluyendo los enrutadores de este procedimiento mediante la bahía de tipo QSFP de cada equipo. Adicionalmente la compatibilidad se puede validar en el link oficial del fabricante CISCO: https://tgmmatrix.cisco.com

Features and benefits of Cisco QSFP modules

- Hot-swappable input/output device that plugs into a 40 Gigabit Ethernet Cisco QSFP port
- Interoperable with other IEEE-compliant 40GBASE interfaces where applicable
- Certified and tested on Cisco QSFP 40G ports for superior performance, quality, and reliability
- High-speed electrical interface compliant to the IEEE 802.3ba standard
- QSFP Form factor, 2-wire I2C communication interface and other low-speed electrical interface compliant to SFF 8436 and QSFP Multisource Agreement (MSA)

Ver Anexo "data_sheet_c78-660083.pdf" página 3.

Conforme con lo anterior se aclara y se confirma el cumplimiento de lo solicitado en los numeral 105.2 y sus numerales."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

tt) Se requiere que se aclare, lo solicitado en los numerales del ítem 104 al ítem 107, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir la velocidad solicita.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

"...Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Se aclara que el licenciamiento ofertado para los ITEM 104 al ITEM 107 utiliza el esquema de licenciamiento Cisco Flexible Consumption Model 2.0 (FCM 2.0).
La licencia ofertada es de tipo Right-to-Use (RTU) perpetua, según el esquema de licenciamiento Flexible Consumption de Cisco y las licencias se asignan por capacidad habilitada, independientemente del tipo de interfaz.
A continuación, se detalla el esquema de licenciamiento y cantidad de licencias incluidas por cada ITEM para cumplir con lo solicitado:

- *ITEM 104:*
  - *Modelo: Cisco IOS XR – Flexible Consumption Model 2.0 (FCM 2.0)*
  - *Tipo: Premier*
  - *Capacidad licenciada: 100 Gbps licenciados. 100 Gbps es el mínimo de licenciamiento requerido para el equipo enrutador tipo modular en el modelo FCM 2.0 el cual permite la activación del uso de 1 puerto de 10GE dentro del equipo.*
  - *Cantidad de licencias: 1 licencia tipo Premier de 100 Gbps.*
- *ITEM 105:*
  - *Modelo: Cisco IOS XR – Flexible Consumption Model 2.0 (FCM 2.0)*
  - *Tipo: Premier*
  - *Capacidad licenciada: 100 Gbps licenciados. 100 Gbps es el mínimo de licenciamiento requerido para el equipo enrutador tipo modular en el modelo FCM 2.0 el cual permite la activación del uso de 1 puerto de 25GE dentro del equipo.*
  - *Cantidad de licencias: 1 licencia tipo Premier de 100 Gbps.*
- *ITEM 106:*
  - *Modelo: Cisco IOS XR – Flexible Consumption Model 2.0 (FCM 2.0)*
  - *Tipo: Premier*
  - *Capacidad licenciada: 100 Gbps licenciados. 100 Gbps es el mínimo de licenciamiento requerido para el equipo enrutador tipo modular en el modelo FCM 2.0 el cual permite la activación del uso de 1 puerto de al menos un tráfico de 35Gbps dentro del equipo.*
  - *Cantidad de licencias: 1 licencia tipo Premier de 100 Gbps.*
- *ITEM 107:*
  - *Modelo: Cisco IOS XR – Flexible Consumption Model 2.0 (FCM 2.0)*
  - *Tipo: Premier*
  - *Capacidad licenciada: 100 Gbps licenciados la cual permite la activación del uso de 1 puerto de 100GE dentro del equipo enrutador tipo modular.*
  - *Cantidad de licencias: 1 licencia tipo Premier de 100 Gbps.*

Por lo anterior, se confirma que el licenciamiento ofertado cumple con lo solicitado en los ITEM 104 al ITEM 107, mediante la capacidad licenciada incluida en la oferta. Documento de referencia con nombre "Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model 2.0.pdf", en las siguientes páginas y apartados:

- *Página 1, Product overview: Cisco IOS XR Flexible Consumption Model 2.0*
- *Página 5, Software Suits in IOS XR FCM 2.0*
- *Página 7, Figura 2"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

uu) Se requiere que se aclare, lo solicitado en los numerales del ítem 108 al ítem 111, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir la velocidad solicita.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002423).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Se aclara que el licenciamiento ofertado para los ITEM 108 al ITEM 111 utiliza el esquema de licenciamiento Cisco Flexible Consumption Model (FCM).
La licencia ofertada es de tipo Right-to-Use (RTU) perpetua, según el esquema de licenciamiento Flexible Consumption de Cisco y las licencias se asignan por capacidad habilitada, independientemente del tipo de interfaz.

A continuación, se detalla el esquema de licenciamiento y cantidad de licencias incluidas por cada ITEM para cumplir con lo solicitado:

- *ITEM 108:*
  - *Modelo: Cisco IOS XR – Flexible Consumption Model (FCM)*
  - *Tipo: Advantage with Essentials*

- *Capacidad licenciada: 10 Gbps licenciados, la cual permite la activación del uso de 1 puerto de 10GE dentro del equipo enrutador tipo compacto.*
- *Cantidad de licencias: 1 licencia tipo Advantage with Essentials de 10 Gbps.*

- *ITEM 109:*
  - *Modelo: Cisco IOS XR – Flexible Consumption Model (FCM)*
  - *Tipo: Advantage with Essentials*
  - *Capacidad licenciada: 30 Gbps licenciados, la cual permite la activación del uso de 1 puerto de 25GE dentro del equipo enrutador tipo compacto.*
  - *Cantidad de licencias: 3 licencias tipo Advantage with Essentials de 10 Gbps cada una.*
- *ITEM 110:*
  - *Modelo: Cisco IOS XR – Flexible Consumption Model (FCM)*
  - *Tipo: Advantage with Essentials*
  - *Capacidad licenciada: 40 Gbps licenciados, la cual permite la activación del uso de 1 puerto que soporte al menos un tráfico de 35GE dentro del equipo enrutador tipo compacto.*
  - *Cantidad de licencias: 4 licencias tipo Advantage with Essentials de 10 Gbps cada una.*
- *ITEM 111:*
  - *Modelo: Cisco IOS XR – Flexible Consumption Model (FCM)*
  - *Tipo: Advantage with Essentials*
  - *Capacidad licenciada: 100 Gbps licenciados, la cual permite la activación del uso de 1 puerto de 100GE dentro del equipo enrutador tipo compacto.*
  - *Cantidad de licencias: 10 licencias tipo Advantage with Essentials de 10 Gbps cada una.*

Por lo anterior, se confirma que el licenciamiento ofertado cumple con lo solicitado en los ITEM 108 al ITEM 111, mediante la capacidad licenciada incluida en la oferta. Documento de referencia con nombre "Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model.pdf", en las siguientes páginas y apartados:

- *Página 1, Cisco IOS XR Flexible Consumption Model*
- *Página 5, Software Suits in IOS XR FCM*
- *Página 7, Figura 3"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(SEGUNDA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP 1079501 (No. de solicitud de información 682025711700105) del 03 de diciembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

1. Numerales de la partida 4.

a) Contenido de la solicitud: Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **3.3**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica la fecha del "GA" (General Availability) de los equipos enrutadores ofertados.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones..

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 09 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002507).

> *"…De acuerdo a lo requerido se incluye la carta por parte del fabricante en donde certifica el cumplimiento del "GA" (General Availability) de los equipos enrutadores ofertados. Ver documento anexo "Carta Cisco CCM-526866.pdf", en página 1y 2, y se detalla en la siguiente tabla de esta misma carta..*

Device	Cisco	General Availability	GA Public Website	Comments on GA	EoS	EoS Public Listing
Tipo 0	8404-SYS-D	September 22, 2025	https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/routers/8000-series-routers/8404-router-ds.html		No announcement	https://www.cisco.com/c/en/us/products/eos-eol-listing.html
Tipo 1	8404-SYS-D	September 22, 2025	https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/routers/8000-series-routers/8404-router-ds.html		No announcement	https://www.cisco.com/c/en/us/products/eos-eol-listing.html
Tipo 3	NCS560-4-SYS-E	22-feb-18	Cisco Network Convergence System 560 Series Routers - Cisco	https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/iosxr/ncs5xx/release-notes/66x/b-release-notes-ncs560-6625.html	No announcement	https://www.cisco.com/c/en/us/products/eos-eol-listing.html
Tipo 4	N540X-16Z4G8Q2C-D	Aug. 2019	Cisco Network Convergence System 540 Series Routers - Cisco		No announcement	https://www.cisco.com/c/en/us/products/eos-eol-listing.html
Tipo 5	N540X-16Z4G8Q2C-D	Aug. 2019	Cisco Network Convergence System 540 Series Routers - Cisco		No announcement	https://www.cisco.com/c/en/us/products/eos-eol-listing.html
Tipo 6	NCS560-4-SYS-E	22-feb-18	Cisco Network Convergence System 560 Series Routers - Cisco	https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/iosxr/ncs5xx/release-notes/66x/b-release-notes-ncs560-6625.html	No announcement	https://www.cisco.com/c/en/us/products/eos-eol-listing.html
Tipo 7	N540-ACC-SYS	Aug. 2019	Cisco Network Convergence System 540 Series Routers - Cisco		No announcement	https://www.cisco.com/c/en/us/products/eos-eol-listing.html
Compacto	N540X-12Z16G-SYS-D	Aug. 2019	Cisco Network Convergence System 540 Series Routers - Cisco		No announcement	https://www.cisco.com/c/en/us/products/eos-eol-listing.html

”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

b) Contenido de la solicitud: Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral **10.19**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral.

En el documento “ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2” de la oferta original se indicó:

Entendemos, aceptamos y cumplimos. Los equipos cumplen con el requerimiento solicitado. A continuación, se detallan los documentos de referencia: Cisco Network Convergence System 540 Medium Density Routers Data Sheet.pdf, página 7. Cisco Network Convergence System 560-4 Router Data Sheet.pdf, página 4. Modular QoS

Configuration Guide for Cisco 8000 Series Routers, IOS XR Release 25.1.x, 25.2.x, 25.3.x.pdf, página 5.

Según las referencias brindadas el equipo *8404-SYS-D sólo puede aplicar H-QoS a nivel de PWHE, a diferencia del equipo NC540 y NC560 que soportan H-QoS nivel 3 basado en clase.*

Indicar si todos los equipos ofertados soportan H-QoS a nivel de Capa 3, que permitan implementar de manera integral el H-QoS desde un equipo compacto como el NCS540 o NCS560, del sitio de radiobase hasta el extremo del anillo de backhaul donde se reciba el tráfico mediante el equipo modular 8404-SYS-D.

O indicar en su defecto en el caso que todos los equipos ofertados sólo pueden implementar HQoS a nivel de Capa 2 de extremo a extremo en el backhaul móvil.

En el caso que la funcionalidad de HQoS a nivel de Capa 3 esté visualizada a futuro en el roadmap de los equipos ofertados, indicar en que mes del respectivo año estará disponible la característica solicitada para todos los tipos de equipos ofertados y de que tipo (2-Level, 3-Level, ingress, egress), de tal manera que se pueda implementar un mismo tipo de HQoS extremo a extremo en el backhaul móvil.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 09 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002507).

> *"…Los equipos ofertados por mi representada para el presente procedimiento de contratación soportan H-QoS a nivel de Capa 3, que permitan implementar de manera integral el H-QoS desde del sitio de radiobase hasta el extremo del anillo de backhaul. El fabricante lo confirma en el documento anexo "Carta Cisco CCM-526866.pdf", en página 2.*

> Asimismo, le informamos que, los equipos ofertados por el Partner **IT Servicios de Infocomunicación S.A.** en el proceso de licitación de referencia, soportan H-QoS a nivel de Capa 3, que permitan implementar de manera integral el H-QoS desde del sitio de radiobase hasta el extremo del anillo de backhaul.

”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

c) **Contenido de la solicitud:** Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral **10.22** respecto al soporte Link Protection (Ejemplo, cuando hay fallo en un LSP establecido).

En el documento “Respuesta Subsane ITS.pdf" indica:

> *Los equipos ofertados cumplen con el requisito indicado. Fast reroute (FRR) proporciona protección de enlace a los LSPs, permitiendo que el tráfico transportado por LSPs que se encuentran con un enlace fallido o afectado sea redirigido alrededor de la falla. La decisión de redirigir (reroute) es controlada localmente por el router conectado al enlace que falla.*
> *El router del túnel es notificado de la falla del enlace a través del IGP o de RSVP. Cuando es notificado de la falla del enlace, el router intenta establecer un nuevo LSP que evite la falla. Esto proporciona un mecanismo para restablecer los enlaces que fallan, brindando protección al flujo de datos.*
> *A continuación, se detallan los documentos de referencia: b-mpls-cg-25xx-ncs540.pdf, página 46. b-mpls-cg-78x-ncs560.pdf, página 42. 8K-MPLS Configuration Guide for Cisco 8000 Series Routers, IOS XR Release 25.1.x, 25.2.x, 25.3.x.pdf, páginas 126, 153.*

Con las referencias anteriores, se aprecia que se cumple la funcionalidad de Fast Reroute (además indica Loop-Free Alternative), sin embargo, se requiere aclarar si cuando hay fallo del enlace entre 2 Equipos adyacentes, para un LSP establecido, los equipos permiten el Link Protection, en el sentido que se cuenta con un “Backup Path” (no un “Alternate Path LFA”).

Indicar si se incluye las licencias para soportar “MPLS TE Fast Reroute Link” de los documentos referenciados: de la página 59 de “*b-mpls-cg-25xx-ncs540.pdf*”, de la

página 59 de "*b-mpls-cg-78x-ncs560.pdf", y* de la página 209 de "*8K-MPLS Configuration Guide for Cisco 8000 Series Routers, IOS XR Release 25.1.x, 25.2.x, 25.3.x.pdf*".

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cuál documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 09 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002507).

> *"…Los equipos ofertados 8404-SYS-D, NC560-4-SYS, NC540X-16Z4G8Q2CD, NC540-ACC-SYS y NC540X-12Z16G-SYS-D, cumplen con el requerimiento solicitado en el numeral 10.22 que indica El equipo debe soportar FRR/ Link protection, incluyendo las respectivas licencias, incluyendo las respectivas licencias para su correcto funcionamiento.*
> *Tal como se indicó en el subsane anterior, los equipos soportan la funcionalidad Fast Reroute, mediante el MPLS Traffic Engineering (MPLS-TE), con la opción de Link Protection como un Backup Path, lo cual permite proteger LSP´s activos ante fallas en enlaces adyacentes, garantizando continuidad del tráfico por medio de un camino de respaldo preestablecido.*
>
> *Ver documentos Anexos:*
>
> 1. *"**b-mpls-cg-25xx-ncs540.pdf"**, punto "MPLS TE Fast Reroute Link and Node Protection" páginas 59 – 60.*
> 2. ***"b-mpls-cg-78x-ncs560.pdf"**, punto "MPLS TE Fast Reroute Link and Node Protection". páginas 59 – 60*
> 3. ***"8K-MPLS Configuration Guide for Cisco 8000 Series Routers, IOS XR Release 25.1.x, 25.2.x, 25.3.x.pdf"**, punto "MPLS TE Fast Reroute Link and Node Protection" páginas 209 – 210.*
>
> *Además, se indica, que los equipos cuentan con el Cisco IOS-XR y el modelo de licenciamiento de tipo Flexible Consumption (FC), el cual permite las funcionalidades solicitadas. Ver documento Anexo **"Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model.pdf"**, punto "Cisco IOS XR Flexible Consumption Model", página 3 y punto "Figure 3. Simple and flexible software suites" página 7.*

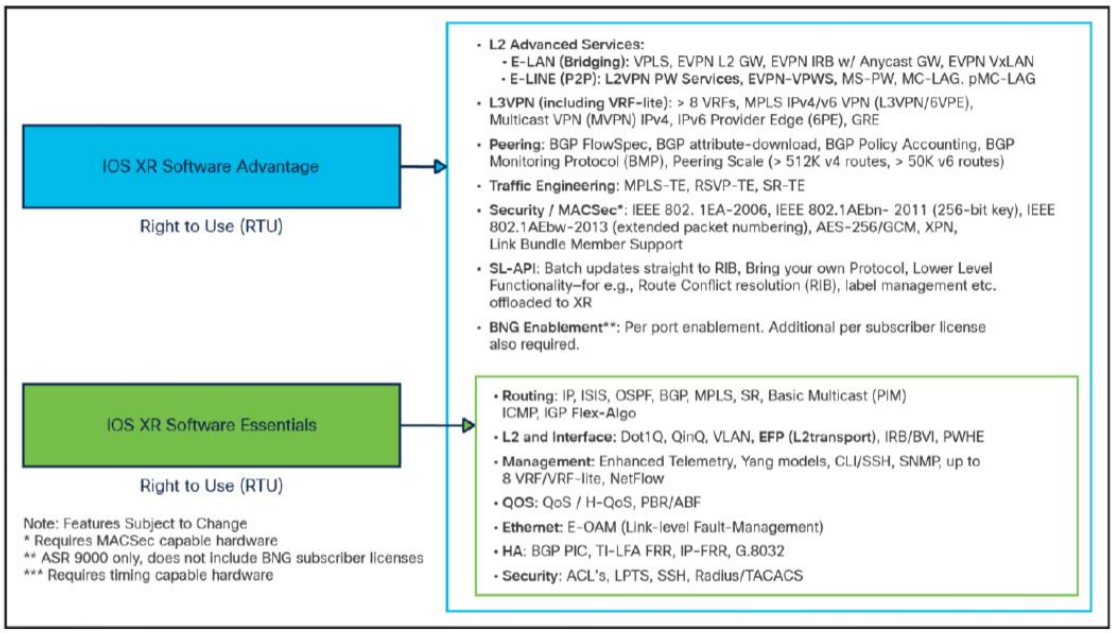


Figure 3.
Simple and flexible software suites ”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

d) Contenido de la solicitud: Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral **78.2.3**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. En la página de referencia del oferente no se indica el cumplimiento.

En los documentos referenciado por el oferente: “Respuesta Subsane ITS.pdf” se indica que:

Respuesta subsane ITS: Entendemos, aceptamos y cumplimos. Confirmamos que el equipo ofertado Cisco 8404-SYS-D cumple con la sincronización de tiempo (timing) con desempeño Class C tanto en las tarjetas procesadoras, en sus puertos como en los puertos de las line cards. Adicionalmente para reforzar el cumplimiento de este punto, se adjunta carta de fabricante en el documento de referencia con nombre “CCM-522926.pdf”.

Y en el documento “Carta Cisco CCM-522926.pdf” se indica:

" ... a los fines informales que el producto Cisco 8404-SYS-D cumple con Clase C tanto en las procesadoras, en sus puertos como en la line cards."

Sin embargo, según se aprecia en el cuadro anterior, no se entiende que se quiere decir con "fines informales".

Indicar a que se refiere "fines informales".

Por otra parte, en el documento "ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2.pdf" de la oferta original sólo indica que el cumplimiento lo realiza mediante la tarjeta de puertos:

"Entendemos, aceptamos y cumplimos. El equipo ofertado marca Cisco modelo 8404-SYS-D cuenta con sincronización de tiempo a desempeño Clase C. Ver Anexo documento "8404-router-ds.pdf" en la página 6."

Pero no con la tarjeta procesadora.

Indicar documento y número de página donde se encuentra el detalle de clase C en las procesadoras y sus puertos respectivos.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cuál documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 09 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002507).

> *"…Confirmamos nuevamente que el equipo ofertado 8404-SYS-D, cumple con lo solicitado en el desempeño Clase C, tanto en las procesadoras, en sus puertos como en las line card indicado en nuestro subsane "Respuesta Subsane ITS.pdf" del numeral 78.2.3.*
> *De acuerdo a la primera carta del fabricante, presentada en el primer subsane "Carta Cisco CCM-522926.pdf", confirma este punto en su enunciado y el fabricante ratifica nuevamente el cumplimiento mediante la nueva carta adjunta "Carta Cisco CCM-526866.pdf", en página 2*

> Nos dirigimos ustedes en virtud de su relación contractual con Cisco Systems, Inc. (**"Cisco"**) a los fines informarles que el producto Cisco 8404-SYS-D cumple con MEF CE 2.0 o superior y Clase C tanto en las procesadoras, en sus puertos como en la line cards.

Adicionalmente en esta misma carta, el fabricante hace corrección de un error involuntario, donde la palabra correcta es "informarles", con lo cual ratifica este punto."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

En el numeral 78.2.3 se solicitó que el equipo debe tener un desempeño igual o superior a Clase C (Recomendación ITU-T G.8273.2)

El oferente en su oferta, así como, en la subsanación presentada indicó lo siguiente:

En el documento "ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2.pdf" se indica: "Entendemos, aceptamos y cumplimos. El equipo ofertado marca Cisco modelo 8404-SYS-D cuenta con sincronización de tiempo a desempeño Clase C. Ver Anexo documento “8404-router-ds.pdf” en la página 6."

Según el documento referenciado "8404-router-ds.pdf", sólo se logra constatar el cumplimiento de la clase C para las tarjetas 84-MPA-2H12Z-M y 84-MPA-2FH/6H-M, pero no se logra identificar el cumplimiento para la tarjeta controladora y sus puertos.

En el documento: "Respuesta Subsane ITS.pdf" se indica:

"Respuesta subsane ITS: Entendemos, aceptamos y cumplimos. Confirmamos que el equipo ofertado Cisco 8404-SYS-D cumple con la sincronización de tiempo (timing) con desempeño Class C tanto en las tarjetas procesadoras, en sus puertos como en los puertos de las line cards. Adicionalmente para reforzar el cumplimiento de este punto, se adjunta carta de fabricante en el documento de referencia con nombre “CCM-522926.pdf”."

En el documento "Respuesta Subsane ITS 2.pdf" se indica:

"Confirmamos nuevamente que el equipo ofertado 8404-SYS-D, cumple con lo solicitado en el desempeño Clase C, tanto en las procesadoras, en sus puertos como en las line card indicado en nuestro subsane “Respuesta Subsane ITS.pdf” del numeral 78.2.3. De acuerdo a la primera carta del fabricante, presentada en el primer subsane “Carta Cisco CCM-522926.pdf”, confirma este punto en su enunciado y el fabricante ratifica nuevamente el cumplimiento mediante la nueva carta adjunta “Carta Cisco CCM-526866.pdf”, en página 2"

Según las respuestas y fichas técnicas del oferente, se logra determinar que:

1) Según la indicación explícita de la ficha técnica, las tarjetas de línea 84-MPA-2H12Z-M y 84-MPA-2FH/6H-M son clase C .

2) Basándose en la misma ficha técnica y a diferencia del caso de las tarjetas de línea, no se encontró la página de la ficha técnica con la indicación explícita del cumplimiento de la clase C para las controladoras y sus puertos.

3) El oferente en sus 2 respuestas de subsanación, no indicó el número de página de la ficha técnica u otro documento técnico adicional para constatar el cumplimiento de la clase C para las controladoras y sus puertos.

4) Por su parte, el oferente sólo adjunta una carta de Cisco Systems Costa Rica, S.A. que va dirigida hacia la empresa IT Servicios de Infocomunicación S.A., en la que Cisco Systems Costa Rica, S.A. le informa el cumplimiento de Clase C tanto en las procesadoras y sus puertos; pero sin presentar documento técnico o enlace web que permita al ICE demostrar el cumplimiento técnico y esclarecer la inconsistencia/omisión detectada en la oferta original.

De lo anterior, se puede apreciar que, con las fichas técnicas y documentación exclusivamente técnica proporcionada por el oferente, no se logra constatar técnicamente que el equipo ofertado es 100% Clase C.

La diferencia entre lo solicitado y lo ofertado no afecta la implementación del bien, ya que se constató que la mayoría de interfaces del equipo cumplen clase C. De esta manera, se implementaría los anillos de backhaul móvil 5G de mayor tamaño (más saltos en la red) con las interfaces de mayor capacidad y que cumplan clase C; siendo en estos escenarios donde es más estricto los requerimientos de sincronización para cada enrutador.

Asimismo, es importante recalcar que este tipo de enrutador sería un preagregador del clúster (1 salto), por lo que su efecto es mínimo en el presupuesto de sincronización de en un anillo de varios saltos con enrutadores compactos clase C .
Se recalca que la sincronización principal de las radiobases móviles será mediante el GPS de cada sitio.
Por último, no se pretende que la red de backhaul móvil sea una red de sincronía dedicada, sino que favorezca la disponibilidad del protocolo 1588v2 como respaldo.

De manera general, se indica que el pliego de condiciones se basa en las necesidades actuales y futuras del ICE, así como del resultado del estudio de mercado. Sin embargo, en este proceso de contratación, se ha evidenciado que los oferentes brindan en el estudio de mercado información muy general y con omisiones; ejemplo casos de excepciones de funcionalidades, software/hardware o funcionalidades que están apenas en Roadmap.

Con base en lo anterior, en vista de que no es un incumplimiento grave y bajo el principio de conservación de las ofertas y que el mismo no genera una ventaja indebida al oferente, se considera que este incumplimiento leve, no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

e) Contenido de la solicitud: Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral **79.2.3**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. En la página de referencia del oferente no se indica el cumplimiento. Indicar si el equipo es Clase C por defecto o sólo al incluirse la tarjeta 84-MPA-2H12Z-M o 84-MPA-2FH/6H-M.

En los documentos referenciado por el oferente: “Respuesta Subsane ITS.pdf” se indica que:

Respuesta subsane ITS: Entendemos, aceptamos y cumplimos. Confirmamos que el equipo ofertado Cisco 8404-SYS-D cumple con la sincronización de tiempo (timing) con desempeño Class C tanto en las tarjetas procesadoras, en sus puertos como en los puertos de las line cards. Adicionalmente para reforzar el cumplimiento de este punto, se adjunta carta de fabricante en el documento de referencia con nombre “CCM-522926.pdf”.

Y en el documento “Carta Cisco CCM-522926.pdf” se indica:

” ... a los fines informales que el producto Cisco 8404-SYS-D cumple con Clase C tanto en las procesadoras, en sus puertos como en la line cards.”

Sin embargo, según se aprecia en el cuadro anterior, no se entiende que se quiere decir con “fines informales”.
Indicar a que se refiere “fines informales”.
Por otra parte, en el documento “ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2.pdf” de la oferta original sólo indica que el cumplimiento lo realiza mediante la tarjeta de puertos:

“Entendemos, aceptamos y cumplimos. El equipo ofertado marca Cisco modelo 8404-SYS-D cuenta con sincronización de tiempo a desempeño Clase C. Ver Anexo documento “8404-router-ds.pdf” en la página 6.”

Pero no con la tarjeta procesadora.

Indicar documento y número de página donde se encuentra el detalle de clase C en las procesadoras y sus puertos respectivos.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cuál documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 09 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002507).

> *"…Confirmamos nuevamente que el equipo ofertado 8404-SYS-D, cumple con lo solicitado en el desempeño Clase C, tanto en las procesadoras, en sus puertos como en las line card indicado en nuestro subsane "Respuesta Subsane ITS.pdf" del numeral 79.2.3.*
>
> *De acuerdo a la primera carta del fabricante, presentada en el primer subsane "Carta Cisco CCM-522926.pdf", confirma este punto en su enunciado y el fabricante ratifica nuevamente el cumplimiento mediante la nueva carta adjunta "Carta Cisco CCM-526866.pdf", en página 2.*

Nos dirigimos ustedes en virtud de su relación contractual con Cisco Systems, Inc. ("**Cisco**") a los fines informarles que el producto Cisco 8404-SYS-D cumple con MEF CE 2.0 o superior y Clase C tanto en las procesadoras, en sus puertos como en la line cards.

> *Adicionalmente en esta misma carta, el fabricante hace corrección de un error involuntario, donde la palabra correcta es "informarles", con lo cual ratifica este punto."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

> *En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.*

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

> *"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"*

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

En el numeral 79.2.3 se solicitó que el equipo debe tener un desempeño igual o superior a Clase C (Recomendación ITU-T G.8273.2).

El oferente en su oferta, así como, en la subsanación presentada indicó lo siguiente:

En el documento "ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2.pdf" se indica: "Entendemos, aceptamos y cumplimos. El equipo ofertado marca Cisco modelo 8404-SYS-D cuenta con sincronización de tiempo a desempeño Clase C. Ver Anexo documento "8404-router-ds.pdf" en la página 6."

Según el documento referenciado "8404-router-ds.pdf", sólo se logra constatar el cumplimiento de la clase C para las tarjetas 84-MPA-2H12Z-M y 84-MPA-2FH/6H-M, pero no se logra identificar el cumplimiento para la tarjeta controladora y sus puertos.

En el documento: "Respuesta Subsane ITS.pdf" se indica:

"Respuesta subsane ITS: Entendemos, aceptamos y cumplimos. Confirmamos que el equipo ofertado Cisco 8404-SYS-D cumple con la sincronización de tiempo (timing) con desempeño Class C tanto en las tarjetas procesadoras, en sus puertos como en los puertos de las line cards. Adicionalmente para reforzar el cumplimiento de este punto, se adjunta carta de fabricante en el documento de referencia con nombre "CCM-522926.pdf"."

En el documento "Respuesta Subsane ITS 2.pdf" se indica:

"Confirmamos nuevamente que el equipo ofertado 8404-SYS-D, cumple con lo solicitado en el desempeño Clase C, tanto en las procesadoras, en sus puertos como en las line card indicado en nuestro subsane “Respuesta Subsane ITS.pdf” del numeral 78.2.3. De acuerdo a la primera carta del fabricante, presentada en el primer subsane “Carta Cisco CCM-522926.pdf”, confirma este punto en su enunciado y el fabricante ratifica nuevamente el cumplimiento mediante la nueva carta adjunta “Carta Cisco CCM-526866.pdf”, en página 2"

Según las respuestas y fichas técnicas del oferente, se logra determinar que:

1) Según la indicación explícita de la ficha técnica, las tarjetas de línea 84-MPA-2H12Z-M y 84-MPA-2FH/6H-M son clase C .

2) Basándose en la misma ficha técnica y a diferencia del caso de las tarjetas de línea, no se encontró la página de la ficha técnica con la indicación explícita del cumplimiento de la clase C para las controladoras y sus puertos.

3) El oferente en sus 2 respuestas de subsanación, no indicó el número de página de la ficha técnica u otro documento técnico adicional para constatar el cumplimiento de la clase C para las controladoras y sus puertos.

4) Por su parte, el oferente sólo adjunta una carta de Cisco Systems Costa Rica, S.A. que va dirigida hacia la empresa IT Servicios de Infocomunicación S.A., en la que Cisco Systems Costa Rica, S.A. le informa el cumplimiento de Clase C tanto en las procesadoras y sus puertos; pero sin presentar documento técnico o enlace web que permita al ICE demostrar el cumplimiento técnico y esclarecer la inconsistencia/omisión detectada en la oferta original.

De lo anterior, se puede apreciar que, con las fichas técnicas y documentación exclusivamente técnica proporcionada por el oferente, no se logra constatar técnicamente que el equipo ofertado es 100% Clase C.

La diferencia entre lo solicitado y lo ofertado no afecta la implementación del bien, ya que se constató que la mayoría de interfaces del equipo cumplen clase C. De esta manera, se implementaría los anillos de backhaul móvil 5G de mayor tamaño (más saltos en la red) con las interfaces de mayor capacidad y que cumplan clase C; siendo en estos escenarios donde es más estricto los requerimientos de sincronización para cada enrutador.

Asimismo, es importante recalcar que este tipo de enrutador sería un preagregador del clúster (1 salto), por lo que su efecto es mínimo en el presupuesto de sincronización de en un anillo de varios saltos con enrutadores compactos clase C . Se recalca que la sincronización principal de las radiobases móviles será mediante el GPS de cada sitio.

Por último, no se pretende que la red de backhaul móvil sea una red de sincronía dedicada, sino que favorezca la disponibilidad del protocolo 1588v2 como respaldo.

De manera general, se indica que el pliego de condiciones se basa en las necesidades actuales y futuras del ICE, así como del resultado del estudio de mercado. Sin embargo, en este proceso de contratación, se ha evidenciado que los oferentes brindan en el estudio de mercado información muy general y con omisiones; ejemplo casos de excepciones de funcionalidades, software/hardware o funcionalidades que están apenas en Roadmap.

Con base en lo anterior, en vista de que no es un incumplimiento grave y bajo el principio de conservación de las ofertas y que el mismo no genera una ventaja indebida al oferente, se considera que este incumplimiento leve, no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

INCUMPLIMIENTOS INTRASCENDENTES:

Adicionalmente, se determinó que vez analizada la información documental aportada en la presente oferta de la empresa I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA, existen numerales que presentan incumplimientos intrascendentes . Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

> *"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"*

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

Para el numeral 94.5.1. se indicó que el distribuidor se instalará en una estructura con una separación de 48,26 centímetros (0.48m (19 in) y debe cumplir con las siguientes dimensiones: para el DO de 12 FO Ancho: (482 mm/ 19 "), - Profundidad Máx. (mm) 225 ± 5 mm /44,45 mm (1U) - Alto Máx. 44,45 mm (1U).

Una vez revisada la documentación técnica aportada por el oferente sobre las dimensiones físicas del Distribuidor Óptico de 12 FO, se determina que, en lo referente a la profundidad máxima, esta no cumple con lo solicitado en el cartel, ya que presenta una medida de 214 mm, mientras que la especificación requerida es de 225 mm ± 5 mm.

Tras analizar esta no conformidad, se concluye que se trata de un incumplimiento no trascendental, dado que, en condiciones normales de uso, esta diferencia no afecta la funcionalidad ni la operatividad del distribuidor óptico.

Con base en lo anterior, en vista de que no es un incumplimiento grave y bajo el principio de conservación de las ofertas y que el mismo no genera una ventaja indebida al oferente, se considera que este incumplimiento leve, no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

Conclusión:

Se concluye que la oferta presentada por **I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA**, **SI CUMPLE** los aspectos técnicos y legales para las **Partidas 4, 5 y 6,** sin embargo, no se recomienda adjudicar debido a que ocupa el cuarto lugar en precio después de la mejora de precios.

DATASYS-CIBERC-ITC (PARTIDAS 4, 5 Y 6)

- **LA OFERTA NO PRESENTA DEFECTOS LEGALES INSUBSANABLES.**
- **LA OFERTA SI PRESENTA DEFECTOS LEGALES SUBSANABLES.**

(PRIMERA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1059011** (No. de solicitud de información **0682025711700068**) del 07 de noviembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

Condiciones generales

1. NUMERAL 2. ESTRUCTURA DE PRECIOS (PARTIDAS 1,2,3,4,5 Y 6):

Solicitud:
Se requiere que se aporte la estructura de precios de acuerdo con lo solicitado en el numeral 2.1, donde se cita lo siguiente:

> *2.1 El oferente deberá presentar la estructura del precio completo tanto en términos absolutos como porcentuales* ***deberán coincidir con la sumatoria de los costos unitarios en el total antes de impuestos, con todos los elementos que lo componen*** *(según artículo 26 del Reglamento de la Ley 8660) y deberá estar compuesta al menos por: Mano de obra, insumos, gastos administrativos y utilidad.* ***(El subrayado es nuestro)***
> *Nota: El formato de estructura del precio no son limitantes, por lo que se anexa en formato editable para que se pueda adaptar al objeto contractual. (Ver Anexo 3).*
>
> *La estructura de precios deberá presentarse por partida y no por ítem.* ***Entiéndase que se debe presentar una estructura de precios para cada partida, la cual deberá coincidir con la oferta económica de cada partida presentada en la plantilla SICOP.*** *(El subrayado es nuestro)*

Además, se requiere que se aclare las utilidades indicadas en las partidas 1 y 2, donde se refleja un 50 %.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

*"…***Aclarar porque no se contempla costo de mano de obra en las partidas 1, 2, 4 y 5.**

"…Las partidas 1, 2, 4 y 5 corresponden a desgloses de componentes que sólo considera el aprovisionamiento de equipo, licenciamiento y materiales atinentes al objeto que constituye dichas partidas. No hay mano de obra directa involucrada en lo referente a dichas partidas y por ende no corresponde asignar dicho componente como un componente dentro de los elementos que constituyen la oferta en estas partidas."

Aclarar porque en las partidas 3 y 6, se detallan porcentajes mayores en el rubro de insumos a los indicados en el rubro de mano de obra.

"…Tanto en las partidas 3 y 6 de nuestra propuesta la fórmula de propuesta de valor está considerando la contratación y prestación de servicios del fabricante para el levantamiento de los compromisos y tareas atinentes a los indicados en el proceso. No constituye en nuestra propuesta de valor la contratación de mano de obra directa que forme parte de la nómina de los agentes del consoricio sino que nuestra inteligencia de negocio implica poner a disposición del proyecto la contratación de servicios de fábrica para garantizar la efectividad de la propuesta sin incurrir en costos fijos para las empresas, asegurando poner a disposición del proyecto en su ejecución y soporte de servicios especializado contratados, lo cual, corresponde en su categoría registrarlo como un insumo y no como mano de obra directa."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079537** (Solicitud de información **0682025711700109**).

2. NUMERAL 3. PRESUPUESTO DETALLADO:

Solicitud:

- Se requiere la presentación del presupuesto detallado correspondiente a las partidas 3 y 6, el cual debe coincidir con las estructuras de precios presentadas.

- Se requiere que se verifique la asignación de los costos directos e indirectos en el presupuesto detallado, se recuerda las definiciones indicadas en el anexo 3:

Mano de obra: se refiere a los salarios y remuneraciones, cargas sociales, prestaciones legales y todas las obligaciones laborales correspondientes. La mano de obra que se incluye en este rubro corresponde a la mano de obra directa.
Insumos: Se considera todo material, materia prima que se empleada en el proceso de fabricación del producto o prestación del servicio.

Gastos administrativos: Son todos los costos de producción que se consideran como parte del bien o servicio, no atribuibles a un contrato en particular, pero necesarios para efectuar los trabajos en general como, por ejemplo: salarios indirectos, depreciaciones, mantenimientos, alquileres, seguros de edificios, bodegas, predios, agua, luz, transporte y electricidad.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.2 "Estructura de precio""

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

3. NUMERAL 6.22

Solicitud: Se requiere que se indique el cumplimiento del numeral 6.22 de las condiciones generales.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…

6.22 El contratista, deberá garantizar el cumplimiento del procedimiento PTI00- 007 Protocolo para el Cumplimiento de Aspectos Ambientales para Contratistas y Sub-Contratistas (Anexo L).

Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.3 "Declaraciones Juradas""

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

5. NUMERAL 1 Y 8 (AMBIENTALES)

Solicitud: Se requiere que se aporte la lista de materiales solicitada en los numerales 1 y 8.

> *El Oferente para efectos del embalaje del producto debe garantizar que los mismos son fácilmente separables. Es responsabilidad del oferente realizar el manejo responsable conforme lo establecido en la legislación nacional vigente y de mediante lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Residuos de la empresa. Para verificar dicho cumplimiento el oferente debe presentar una lista de materiales de embalaje y sus respectivas características.*

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…**Entendemos, aceptamos y cumplimos.** Ver cumplimiento en carta de fabricante en "ANEXO Backhaul /Carta -DATASYS GROUP SA-CCM-521974.pdf" y documento en "ANEXO Backhaul/Environmental-packaging-specification Cisco.pdf" página 4, sección Material Content Requirements."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

6. NUMERAL 8 (SOCIALES)

Solicitud: Se requiere que se aporte lo solicitado en el numeral 8 de requisitos sociales, ya que no se visualiza la información aportada con su oferta.

> *El Oferente deberá demostrar la inclusión laboral de personas con discapacidad en su planilla (deseable), donde detalle el porcentaje de personal contratado con discapacidades, con no menos de 6 meses de contrato.*

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.5. "Numerales 1 y 8 Ambientales y sociales""*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079537** (Solicitud de información **0682025711700109**).

7. Consorcio.

Solicitud: El acuerdo consorcial que incorpora en la carpeta 2. Documentos legales, no cumple a cabalidad con los presupuestos que se indican en los incisos c) y d) del artículo 59 del Reglamento al Título II de la Ley N°8660, ya que no se detalla el aporte de cada uno de los miembros, ni su porcentaje de participación de resultar posible.

Se requiere que se aporte la información que permita corroborar el cumplimiento de los establecido en la normativa indicada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.1."Documentos legales""*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Condiciones de admisibilidad.

5. NUMERAL 2.2 (MARCAS Y MODELOS OFERTADOS)

Solicitud: Se requiere que se aporte lista de cada línea de producto, donde se indique la marca y modelo ofertado para los bienes de las partidas 1,2, 4 y 5.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

"…

Lista de cada Línea de Producto Partida 4 y 5			
Marca	**Modelo**	**Item**	**Descripcion**
Cisco	8404-SYS-D	62	ENRUTADOR TIPO 0, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 2 TBPS, VOLTAJE - 48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402
Cisco	8404-SYS-D	63	ENRUTADOR TIPO 1, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 800 Gbps, VOLTAJE -48VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402
Cisco	N560-4-SYS-E	64	ENRUTADOR TIPO 3, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402
Cisco	N540X-16Z4G8Q2C-D	65	ENRUTADOR TIPO 4, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 840
Cisco	N540X-16Z4G8Q2C-D	66	ENRUTADOR TIPO 5, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402
Cisco	N560-4-SYS-E	67	ENRUTADOR TIPO 6, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE 120/240 VAC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402
Cisco	N540-ACC-SYS	68	ENRUTADOR TIPO 7, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE 120/240 VAC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402
Cisco	N540X-12Z16G-SYS-D	69	ENRUTADOR COMPACTO, DE 1 UNIDAD DE RACK, CAPACIDAD MINIMA DE 100 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402
Cisco	A900-IMA-8CS1Z	70	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR, MODULOS OPTICOS, 10GE/1GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS
Cisco	84-MPA-2H12Z-M	71	TARJETA INTERFAZ PARA PREAGREGACION, MODULOS OPTICOS, 6 PUERTOS, 10GE/1GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS
Cisco	GLC-BX-U	72	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL UPLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA DE 10 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1310nm CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA
Cisco	GLC-BX-D	73	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL DOWNLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 10 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1490NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA
Cisco	GLC-BX40-U-I	74	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL UPLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 40 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1310NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA
Cisco	GLC-BX40-DA-I	75	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL DOWNLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 40 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1490NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA
Cisco	KIT TRANSCEPT+B14ORES GLC-BX40-U-I GLC-BX40-DA-I	76	KIT TRANSCEPTORES BIDIRECCIONALES UPLINK-DOWNLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 40 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO 1310NM-1490NM CONECTOR LC, CONVERSION OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA
Cisco	GLC-SX-MMD	77	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA DE 0.5 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MULTIMODO 850NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA
Panduit	FRME1U	78	DISTRIBUIDOR OPTICO DE FIBRA OPTICA, CUERPO METALICO CON 2 PUERTAS FRONTAL Y POSTERIOR, CAPACIDAD DE 12 PUERTOS, TAMAÑO DE 482,6 mm (19 Pulg) DE ANCHO X 440 mm DE PROFUNDIDAD X 44,45 mm DE ALTO, CONECTORES TIPO LC/APC, PARA BASTIDOR

Panduit	FRME2U	79	DISTRIBUIDOR OPTICO DE FIBRA OPTICA, DE 2 U, CUERPO METALICO CON 2 PUERTAS FRONTAL Y POSTERIOR, CAPACIDAD DE 48 PUERTOS, TAMAÑO DE 482,6 mm (19 Pulg) DE ANCHO X 440 mm DE PROFUNDIDAD X 88,90 mm DE ALTO, CONECTORES TIPO LC/APC, PARA BASTIDOR
Panduit	FRME4U	80	DISTRIBUIDOR OPTICO DE FIBRA OPTICA, DE 5 U, CUERPO METALICO CON 2 PUERTAS FRONTAL Y POSTERIOR, CAPACIDAD DE 144 PUERTOS, TAMANO DE 482,6 mm (19 Pulg) DE ANCHO X 440 mm DE PROFUNDIDAD X 222,25 mm DE ALTO, CONECTORES TIPO LC/APC, PARA BASTIDOR
Cisco	84-MPA-2H12Z-M	81	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 1, MODULOS OPTICOS, 25GE/10GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS
Cisco	N560-IMA-8Q/4L	82	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 3, MODULOS OPTICOS, 25GE/10GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS
Cisco	84-MPA-2H12Z-M	83	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 0, MODULOS OPTICOS, 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS
Cisco	84-MPA-2H12Z-M	84	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 1, MODULOS OPTICOS, 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS
Cisco	N560-IMA2C	85	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 3, MODULOS OPTICOS, 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS
Cisco	84-MPA-2H12Z-M	86	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 0, MODULOS OPTICOS CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), ESCALABLE 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS
Cisco	84-MPA-2H12Z-M	87	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 1, MODULOS OPTICOS CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), ESCALABLE 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS
Cisco	N560-IMA2C	88	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 3, MODULOS OPTICOS CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), ESCALABLE 100GE QSFP28. PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS
Cisco	84-MPA-2H12Z-M	89	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 0, MODULOS OPTICOS, 25GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS
Cisco	QSFP-100G-LR-S	90	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 100 GE, 10 km, PARA ENRUTADOR, TIPO DE PUERTOS QSFP28
Cisco	SFP-50G-LR-S	91	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), 10 KM, PARA ENRUTADOR.
Cisco	SFP-10/25G-LR-S	92	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 25GE, 10 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP28
Cisco	SFP-10G-LR-S	93	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, 10 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+
Cisco	SFP-10G-ER	94	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, 40 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+
Cisco	SFP-10G-ZR	95	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, 80 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+
Cisco	GLC-LH-SMD	96	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, 10 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP
Cisco	GLC-EX-SMD	97	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, 40 KM, PARA ENRUTADORTIPO DE PUERTO SFP
Cisco	GLC-ZX-SMD	98	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, 80 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP
Cisco	GLC-TE	99	TRANSCEPTOR ELECTRICO , VELOCIDAD DE 1GE, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO RJ45
Cisco	SFP-10G-SR-S	100	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA DE 0.3 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+ MULTIMODO 850NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA
Great Lakes	GABINETE TIPO RACK Personalizado	101	GABINETE TIPO RACK METALICO DE INTERIORES DE MINIMO 220 cm DE ALTO (ALTURA EXTERNA) Y MINIMO 45 UNIDADES DE RACK (200 cm ALTURA INTERNA) CON ORGANIZADORES DE FIBRA PARA EQUIPO DE TRANSMISION
Great Lakes	GABINETE TIPO RACK Personalizado	102	GABINETE TIPO RACK METALICO DE INTERIORES, IP20, ANCHO INTERNO 48,26 cm X 198 cm DE ALTO (ALTURA EXTERNA), (186 cm ALTURA INTERNA) Y MINIMO 42 UNIDADES DE RACK CON ORGANIZADORES DE FIBRA PARA EQUIPO DE TRANSMISION, VOLTAJE -48 VDC, VENTILACIÓN PASIVA
Cisco	Crosswork Network Controller	103	SOFTWARE DE GESTION PARA CONFIGURAR, INTEGRAR, MANTENER, OPERAR Y ADMINISTRAR LOS ELEMENTOS DE LA RED DE TRANSPORTE MOVIL (BACKHAUL), VIGENCIA PERPETUA, ULTIMA VERSION EN EL MERCADO
Cisco	100G-RTU	104	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACIÓN DE PUERTO DE 10GE PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ÚLTIMA EN EL MERCADO
Cisco	100G-RTU	105	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACIÓN DE PUERTO DE 25GE PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ÚLTIMA EN EL MERCADO
Cisco	100G-RTU	106	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACON DE PUERTO QUE SOPORTE TRAFICO DE MAS DE 35Gbps (ETHERNET) PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO
Cisco	100G-RTU	107	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACIÓN DE PUERTO DE 100GE PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ÚLTIMA EN EL MERCADO
Cisco	ADN-AC-10G-RTU-1	108	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO DE 10GE, PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO
Cisco	ADN-AC-10G-RTU-1	109	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO DE 25GE, PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO
Cisco	ADN-AC-10G-RTU-1	110	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO QUE SOPORTE TRAFICO DE MAS DE 35Gbps (ETHERNET), PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO
Cisco	ADN-AC-10G-RTU-1	111	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO DE 100GE PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO

”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

6. Numeral 2.5 (Seguridad e Higiene ocupacional)

Solicitud: Se requiere que se aporte lo solicitado en el numeral 7.1.4 del anexo M, respecto a lo siguiente:

> *7.1.4.2. Presentación de certificación de vigencia de la Póliza de Riesgos del Trabajo para la actividad económica requerida.*
> *7.1.4.3. Presentación de la documentación asociada al cumplimiento con las obligaciones del régimen de la C.C.S.S. (estar al día con las mismas).*

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.1."Documentos legales""*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

7. Numeral 2.7, Certificación del fabricante (Distribuidor autorizado en Costa Rica)

Solicitud: Se requiere que se aporte la certificación de todos los fabricantes de los productos y servicios que ofrecen, ya que en la documentación aportada en el Anexo 3 "Fabricante", solo se visualiza la información de CISCO y RAKUTEN. Esta certificación deben presentarse en idioma español.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Ver en anexo # 4. "Cartas fabricante""*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

8. Garantía de participación partidas 1, 2 y 3 (Vigencia)

Solicitud: Se verifico el monto solicitado para las partidas 1, 2 y 3, sin embargo, la vigencia de la garantía 610758689-00 debe ajustarse a los 5 meses requeridos contados a partir de la apertura de ofertas del pasado 27-10-2025.

> *La garantía de participación será por un monto fijo de 500 000 USD, con una vigencia no menor a cinco (5) meses contados a partir de la fecha de apertura de las ofertas.*

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002427).

> *"…Ver en anexo # 1, carpeta 1.1."Documentos legales""*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(TERCERA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1079537** (No. de solicitud de información **0682025711700109**) del 03 de diciembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

Condiciones generales

3. NUMERAL 2. ESTRUCTURA DE PRECIOS (PARTIDAS 1, 2, 3, 4 y 5):

Solicitud: Presentar las estructuras de precios correspondientes, asegurando que los valores consignados sean consistentes con el precio ofertado en cada partida y se encuentren alineados con los costos detallados en la plantilla SICOP, tanto antes como despues de impuestos.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).

"…

Partida No.4

Los anexos correspondientes a esta partida evidencian una estructura de precios consistente con la oferta registrada en SICOP y contemplan adecuadamente los valores antes y después del IVA.

N° procedimiento: 2025XE-000492-0000400001

Nombre del objeto contractual: **Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, entrega según demanda**

Partida 4

Estructura del precio		
Pc = Mo + I + GA + U	**Precio**	**Peso (%)**
Mo = Costo de mano de obra	$ -	0,00%
I = Insumos	$ 1.899.415,76	66,00%
GA = Gastos administrativos	$ 115.116,11	4,00%
U = Utilidad	$ 863.370,80	30,00%
TOTAL	$ 2.877.902,67	100%
IVA	$ 374.127,35	
TOTAL	$ 3.252.030,02	

Los costos asociados a esta partida se encuentran conformados exclusivamente por insumos y gastos administrativos, debido a que su naturaleza se limita al aprovisionamiento de equipo electrónico, tales como tarjetas, transceptores, enrutadores y dispositivos relacionados.

El componente de gastos administrativos resulta proporcional y acorde con la estructura interna de la empresa para cubrir las actividades de apoyo requeridas en la adquisición, coordinación y gestión del aprovisionamiento de los insumos descritos.

Partida No.5

La información presentada para la Partida N.° 5 mantiene total consistencia entre la distribución de precios detallada en los anexos y el precio ofertado en la plataforma SICOP, incluyendo la correcta revelación de los valores antes y después del impuesto.

Nombre del objeto contractual: **Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, entrega según demanda**

Partida 5

Estructura del precio			
Pc = Mo + I + GA + U	**Precio**		**Peso (%)**
Mo = Costo de mano de obra	$	-	0,00%
I = Insumos	$	5.093,67	66,00%
GA = Gastos administrativos	$	308,71	4,00%
U = Utilidad	$	2.315,30	30,00%
TOTAL	$	7.717,68	100%
IVA	$	1.003,30	
TOTAL	$	8.720,98	

La estructura de costos se encuentra asociada principalmente a insumos, dado que esta partida corresponde al aprovisionamiento de licencias de software para la activación de puertos y enrutadores de backhaul móvil. Asimismo, se incluyen los gastos administrativos necesarios conforme a la estructura interna de la empresa, los cuales garantizan la adecuada gestión y soporte del aprovisionamiento de los insumos contemplados."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Es importante aclarar que no se está generando una ventaja indebida al oferente al pasar de una estructura con desglose de montos totales a montos unitarios, como finalmente se presentó en la respuesta de subsanación. Esto se debe a que los datos son consistentes con los precios del sistema SICOP y, además, no se altera el porcentaje de la utilidad declarada ni los demás rubros de su estructura.

4. **NUMERAL 8 (SOCIALES)**

Solicitud: Se recibe declaración jurada, con lo solicitado en el numeral 8 de requisitos sociales,

El Oferente deberá demostrar la inclusión laboral de personas con discapacidad en su planilla (deseable), donde detalle el porcentaje de personal contratado con discapacidades, con no menos de 6 meses de contrato.

Sin embargo, es necesario que se verifique el procedimiento referenciado en su declaración.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).

> *"…Ver en anexos en carpeta # 2, la declaración jurada con el porcentaje que corresponde a la inclusión laboral de personas con discapacidad."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Se hace la salvedad de que, si bien es cierto que el oferente hace referencia a un procedimiento de compra diferente, el contenido prevalece sobre la forma, dado que el requerimiento busca tener certeza sobre la inclusión laboral de personas con discapacidad. En este sentido, se demuestra que sí se cumple con la inclusión solicitada.

Condiciones de admisibilidad.

3. **NUMERAL 2.7 (DISTRIBUIDOR AUTORIZADO)**

Solicitud: Se requiere que se aporte o indique en que parte de su oferta se encuentra lo solicitado en el numeral 2.7 de las condiciones de admisibilidad, que acredite por parte del fabricante que el oferente es distribuidor autorizado en Costa Rica para antenas ofertadas marca Alpha. Esta certificación debe presentarse en idioma español.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).

> *"…**Cumplimos.***
> *La documentación solicitada en este numeral para las antenas; indicando que el Consorcio oferente es distribuidor autorizado de sus productos, es visible en el documento: "ALPHA W- Distribuidor Autorizado y Vida Útil Antenas Dec.2025.pdf que se ubica en la siguiente ruta: Partidas 1,2y3/ Documentación Fabricante."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(CUARTA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1090517** (No. de solicitud de información **0682025711700124**) del 18 de diciembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

Razonabilidad de precios estimados vrs precios ofertados por línea.

2. **Precios unitarios (Partidas 1, 2, 3, 4, 5 y 6).**

Solicitud:

Se solicita justificar de manera detallada las razones por las cuales el precio ofertado por cada línea presenta diferencias (ya sea incremento o disminución) en comparación con el precio estimado en el estudio de mercado correspondiente a este procedimiento de contratación.
Asimismo, se deberá adjuntar la documentación que respalde dichas justificaciones (Por ejemplo, precios de lista, notas de fabrica (equipos, licencias o materiales), y de sus subcontratistas (servicios de instalación) o cualquier otro documento que se considere conveniente para respaldar las justificaciones a brindar).

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 05 de enero de 2026 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052026000000005).

> *"… En cumplimiento de lo requerido mediante la Solicitud de Subsanación N.° 4, y de conformidad con lo dispuesto en los artículos 62 y 63 del Reglamento a la Ley 8660, se procede a exponer la fundamentación correspondiente relativa a la razonabilidad de los precios unitarios incorporados en la oferta para las Partidas 1, 2, 3, 4, 5 y 6 del presente procedimiento de contratación.*
>
> *Es importante destacar que mi representada no participó en ninguna etapa del proceso preliminar correspondiente al estudio de mercado elaborado por la Administración, por lo que no tuvimos intervención alguna en la determinación de los precios referenciales considerados en dicho análisis.*
>
> *En consecuencia, y atendiendo al carácter meramente orientador y no vinculante de ese instrumento preparatorio, procedemos a efectuar la comparación requerida utilizando únicamente el precio promedio consignado en el estudio como un referente general, sin que ello implique la existencia de un marco comparativo*

previo aplicable a nuestra estructura de costos, ni la aceptación tácita de rangos de precios o parámetros que condicionen la razonabilidad de la oferta.

4	62	4322260992379340	ENRUTADOR TIPO 0, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 2 TBPS, VOLTAJE - 48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	$ 76,426.70	$ 117,686.62	$41,259.92
	63	4322260992379510	ENRUTADOR TIPO 1, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 800 Gbps, VOLTAJE -48VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	$ 64,667.31	$ 113,506.90	$48,839.59
	64	4322260992379510	ENRUTADOR TIPO 3, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	$ 39,550.65	$ 46,859.27	$7,308.62
	65	4322260992379500	ENRUTADOR TIPO 4, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 840	$ 14,076.34	$ 27,427.60	$13,351.26
	66	4322260992379500	ENRUTADOR TIPO 5, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	$ 13,192.62	$ 23,846.39	$10,653.77
	67	4322260992379500	ENRUTADOR TIPO 6, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE 120/240 VAC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	$ 31,939.95	$ 45,756.30	$13,816.35
	68	4322260992379500	ENRUTADOR TIPO 7, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE 120/240 VAC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	$ 16,490.53	$ 26,775.85	$10,285.32
	69	4322260992405450	ENRUTADOR COMPACTO, DE 1 UNIDAD DE RACK, CAPACIDAD MINIMA DE 100 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	$ 23,323.69	$ 24,656.05	$1,332.36

70	4320140492405460	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR, MODULOS OPTICOS, 10GE/1GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$ 6,189.84	$ 4,223.14	($1,966.70)
71	4320140492406660	TARJETA INTERFAZ PARA PREAGREGACION, MODULOS OPTICOS, 6 PUERTOS, 10GE/1GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$ 6,189.84	$ 5,626.17	($563.67)
72	4320155392406020	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL UPLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA DE 10 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1310nm CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	$ 626.93	$ 161.51	($465.42)
73	4320155392406020	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL DOWNLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 10 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1490NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	$ 529.61	$ 161.51	($368.10)
74	4320155392406030	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL UPLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 40 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1310NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	$ 826.69	$ 424.10	($402.59)
75	4320155392406040	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL DOWNLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 40 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1490NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	$ 1,147.60	$ 424.10	($723.50)

76	4320155392406060	KIT TRANSCEPTORES BIDIRECCIONALES UPLINK-DOWNLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 40 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO 1310NM-1490NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	$ 1,876.84	$ 848.19	($1,028.65)
77	4320155392406030	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA DE 0.5 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MULTIMODO 850NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	$ 188.18	$ 81.55	($106.63)
78	4322333992137520	DISTRIBUIDOR OPTICO DE FIBRA OPTICA, CUERPO METALICO CON 2 PUERTAS FRONTAL Y POSTERIOR, CAPACIDAD DE 12 PUERTOS, TAMAÑO DE 482,6 mm (19 Pulg) DE ANCHO X 440 mm DE PROFUNDIDAD X 44,45 mm DE ALTO, CONECTORES TIPO LC/APC, PARA BASTIDOR	$ 1,017.56	$ 908.47	($109.09)
79	4322333992137520	DISTRIBUIDOR OPTICO DE FIBRA OPTICA, DE 2 U, CUERPO METALICO CON 2 PUERTAS FRONTAL Y POSTERIOR, CAPACIDAD DE 48 PUERTOS, TAMAÑO DE 482,6 mm (19 Pulg) DE ANCHO X 440 mm DE PROFUNDIDAD X 88,90 mm DE ALTO, CONECTORES TIPO LC/APC, PARA BASTIDOR	$ 1,678.08	$ 1,703.01	$24.93
80	4322333992137730	DISTRIBUIDOR OPTICO DE FIBRA OPTICA, DE 5 U, CUERPO METALICO CON 2 PUERTAS FRONTAL Y POSTERIOR, CAPACIDAD DE 144 PUERTOS, TAMAÑO DE 482,6 mm (19 Pulg) DE ANCHO X 440 mm DE PROFUNDIDAD X 222,25 mm DE ALTO, CONECTORES TIPO LC/APC, PARA BASTIDOR	$ 3,839.20	$ 4,062.20	$223.00

81	4320140492379510	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 1, MODULOS OPTICOS, 25GE/10GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$ 9,353.41	$ 6,327.21	($3,026.20)
82	4320140492379510	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 3, MODULOS OPTICOS, 25GE/10GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$ 9,353.41	$ 8,971.02	($382.39)
83	4320140492379500	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 0, MODULOS OPTICOS, 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$ 10,377.97	$ 6,145.18	($4,232.79)
84	4320140492379510	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 1, MODULOS OPTICOS, 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$ 4,188.04	$ 4,973.95	$785.91
85	4320140492379570	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 3, MODULOS OPTICOS, 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$ 3,928.71	$ 5,034.96	$1,106.25
86	4320140492379570	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 0, MODULOS OPTICOS CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), ESCALABLE 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$ 6,116.47	$ 4,543.04	($1,573.43)
87	4320140492379570	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 1, MODULOS OPTICOS CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), ESCALABLE 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$ 4,071.23	$ 6,327.21	$2,255.98
88	4320140492379610	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 3, MODULOS OPTICOS CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), ESCALABLE 100GE QSFP28. PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$ 3,928.71	$ 6,408.13	$2,479.42

89	4320140492379620	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 0, MODULOS OPTICOS, 25GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	$ 11,984.21	$ 6,145.18	($5,839.03)
90	4320155392379340	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 100 GE, 10 km, PARA ENRUTADOR, TIPO DE PUERTOS QSFP28	$ 4,295.00	$ 553.64	($3,741.36)
91	4320155392379620	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), 10 KM, PARA ENRUTADOR.	$ 1,817.84	$ 450.41	($1,367.43)
92	4320155392379610	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 25GE, 10 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP28	$ 551.84	$ 358.84	($193.00)
93	4320155392379630	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, 10 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+	$ 185.08	$ 326.23	$141.15
94	4320155392379620	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, 40 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+	$ 1,118.42	$ 1,631.12	$512.70
95	4320155392379610	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, 80 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+	$ 3,926.28	$ 2,609.79	($1,316.49)
96	4320155392379620	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, 10 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP	$ 100.71	$ 162.30	$61.59
97	4320155392379620	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, 40 KM, PARA ENRUTADORTIPO DE PUERTO SFP	$ 530.06	$ 325.42	($204.64)
98	4320155392379610	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, 80 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP	$ 573.78	$ 651.65	$77.87
99	4320155392379610	TRANSCEPTOR ELECTRICO , VELOCIDAD DE 1GE, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO RJ45	$ 106.22	$ 73.40	($32.82)

	100	4320155392406030	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA DE 0.3 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+ MULTIMODO 850NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	$ 283.14	$ 114.19	($168.95)
	101	4322330892379610	GABINETE TIPO RACK METALICO DE INTERIORES DE MINIMO 220 cm DE ALTO (ALTURA EXTERNA) Y MINIMO 45 UNIDADES DE RACK (200 cm ALTURA INTERNA) CON ORGANIZADORES DE FIBRA PARA EQUIPO DE TRANSMISION	$ 7,369.91	$ 11,513.90	$4,143.99
	102	4322330892405780	GABINETE TIPO RACK METALICO DE INTERIORES, IP20, ANCHO INTERNO 48,26 cm X 198 cm DE ALTO (ALTURA EXTERNA), (186 cm ALTURA INTERNA) Y MINIMO 42 UNIDADES DE RACK CON ORGANIZADORES DE FIBRA PARA EQUIPO DE TRANSMISION, VOLTAJE -48 VDC, VENTILACIÓN PASIVA	$ 8,099.15	$ 12,238.45	$4,139.30
	103	4323280492406750	SOFTWARE DE GESTION PARA CONFIGURAR, INTEGRAR, MANTENER, OPERAR Y ADMINISTRAR LOS ELEMENTOS DE LA RED DE TRANSPORTE MOVIL (BACKHAUL), VIGENCIA PERPETUA, ULTIMA VERSION EN EL MERCADO	$ 3,023,339.84	$ 2,721,005.86	($302,333.98)
5	104	4323151292379620	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACIÓN DE PUERTO DE 10GE PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ÚLTIMA EN EL MERCADO	$ 1,563.78	$ 1,563.92	$0.14
	105	4323151292379620	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACIÓN DE PUERTO DE 25GE PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ÚLTIMA EN EL MERCADO	$ 1,244.78	$ 1,245.26	$0.48

	106	4323151292379620	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACON DE PUERTO QUE SOPORTE TRAFICO DE MAS DE 35Gbps (ETHERNET) PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	$ 1,274.51	$ 1,274.64	$0.13
	107	4323151292379610	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACIÓN DE PUERTO DE 100GE PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ÚLTIMA EN EL MERCADO	$ 1,324.42	$ 1,324.36	($0.06)
	108	4323151292405590	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO DE 10GE, PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	$ 946.71	$ 946.94	$0.23
	109	4323151292405590	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO DE 25GE, PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	$ 1,016.93	$ 1,017.00	$0.07
	110	4323151292405580	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO QUE SOPORTE TRAFICO DE MAS DE 35Gbps (ETHERNET), PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	$ 1,064.64	$ 1,064.46	($0.18)
	111	4323151292405580	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO DE 100GE PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	$ 1,112.20	$ 1,111.92	($0.28)
6	112	8311160192405620	SERVICIO DE REALIZACION DE DISEÑOS Y DOCUMENTACION PARA REDES DE TELECOMUNICACIONES IP	$ 3,222.32	$ 2,867.87	($354.45)
	113	8311160192405620	SERVICIO DE REALIZACION DE DISEÑOS Y DOCUMENTACION PARA REDES DE TELECOMUNICACIONES IP	$ 8,487.29	$ 7,553.69	($933.60)
	114	8311160192405620	SERVICIO DE REALIZACION DE DISEÑOS Y DOCUMENTACION PARA REDES DE TELECOMUNICACIONES IP	$ 13,037.35	$ 11,603.25	($1,434.10)

115	7215160492380670	SERVICIO DE INSTALACION DE EQUIPO DE TRANSPORTE PARA TELEFONIA MOVIL	$ 4,351.79	$ 4,003.66	($348.13)
116	7215160492380670	SERVICIO DE INSTALACION DE EQUIPO DE TRANSPORTE PARA TELEFONIA MOVIL	$ 5,923.48	$ 5,449.61	($473.87)
117	7810180192027310	SERVICIO DE TRANSPORTE PARA EQUIPOS Y MATERIALES	$ 2,147.81	$ 1,975.99	($171.82)
118	7810180192179190	SERVICIO DE TRASLADO DE EQUIPO	$ 2,983.66	$ 2,536.12	($447.54)
119	8116170892397250	SERVICIO DE SOPORTE TECNICO DE ATENCION DE AVERIAS PARA LA RED DE TRANSPORTE IP	$ 2,356.52	$ 2,003.05	($353.47)
120	8116170892405610	SERVICIO DE SOPORTE PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA RED DE TRANSPORTE MÓVIL	$ 1,247.31	$ 1,060.22	($187.09)
121	8610160792371580	SERVICIO DE CAPACITACIÓN PARA DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN DE EQUIPOS DE TRANSPORTE EN REDES DE TELECOMUNICACIONES.	$ 1,735.45	$ 1,475.14	($260.31)

En primer término, resulta necesario precisar que el estudio de mercado elaborado por la Administración constituye un insumo preparatorio de carácter preliminar y autónomo, cuya función es meramente referencial. Su finalidad consiste en obtener una aproximación inicial del comportamiento del mercado y de los recursos que eventualmente podrían requerirse para una eventual contratación. Por su naturaleza, dicho estudio no posee efectos vinculantes para los oferentes ni establece un marco rígido respecto de la determinación de los precios ofertados.

Debe destacarse que este tipo de análisis representa únicamente una estimación estática realizada en un momento específico, susceptible de variar debido a múltiples factores dinámicos tales como ajustes de precio por parte de los fabricantes, fluctuaciones en los costos logísticos y de transporte, modificaciones en las estructuras operativas, estrategias comerciales divergentes, tiempo transcurrido entre la revisión de mercado y la fecha efectiva de apertura de ofertas, así como condiciones competitivas que solo se consolidan una vez definido el objeto contractual y publicadas las condiciones formales del cartel.

Asimismo, el propio estudio de mercado reconoce expresamente las limitaciones existentes para la determinación de bandas de precios razonables, en virtud de que los bienes y servicios licitados corresponden a una solución tecnológica de

última generación, especializada, compleja y con escasa estandarización en otras instituciones públicas. Este

informe también evidencia una dispersión considerable entre los precios consultados, derivada del origen de los fabricantes y la heterogeneidad en sus equipos y soluciones, costos de producción, logística y estrategias comerciales particulares, concluyendo que no resulta procedente establecer rangos o bandas de referencia para este procedimiento debido a la falta de uniformidad del mercado.
De igual forma, corresponde señalar que, una vez publicado el pliego, la Administración dio la siguiente respuesta a la aclaración número 7002025000000884:

"Analizando a detalle la información presentada, se concluye lo siguiente:
La red de backhaul móvil interconecta los elementos de acceso radio (RAN) con los núcleos 4G y 5G. En arquitecturas de transporte convergente, esta infraestructura puede soportar servicios corporativos y otros sistemas de acceso. Por lo anterior, el backhaul deberá implementar controles de segmentación/aislamiento, protección y mitigación de DDoS, cifrado robusto de tramos no confiables, endurecimiento del plano de control/gestión, seguridad de enrutamiento, telemetría y monitoreo continúo integrados al SOC institucional del ICE (EDR del ICE), y gestión de vulnerabilidades y parches.
Debido a lo antes indicado, se informa a todos los posibles oferentes que se procederá en su momento procesal oportuno a realizar la modificación del cartel."
Y a raíz de esta respuesta se incorpora al pliego de manera formal y vinculante la funcionalidad de protección contra ataques de denegación de servicio distribuido (DDoS) en los enrutadores de backhaul incorporando al pliego el apartado "9.7. Protección y mitigación de DDoS en el dominio de Backhaul".

Es razonable inferir que, al momento de realizarse el estudio de mercado, sin existir aún un pliego definitivo, ***algunos participantes pudieron no haber contemplado dicha funcionalidad como obligatoria****, por lo que los precios referenciales obtenidos en esa etapa preliminar* ***no necesariamente incluyen*** *los costos asociados a licencias especializadas, capacidades de hardware adicionales, procesamiento requerido ni los servicios de soporte y mantenimiento vinculados.*

En consecuencia, las diferencias registradas entre los valores estimados en el estudio de mercado y los precios ofrecidos en esta propuesta encuentran una explicación objetiva y razonable en las particularidades técnicas del proyecto, en las condiciones expresamente establecidas en el pliego y en la naturaleza

especializada del mercado de soluciones de red avanzadas. Tales variaciones no constituyen un indicio de falta de razonabilidad, ni representan riesgo alguno para la adecuada ejecución del contrato.

En relación con los precios presentados en nuestra oferta, se hace constar que éstos son firmes, ciertos, definitivos y congruentes con un análisis económico integral que considera todos los costos directos e indirectos involucrados, así como los recursos tecnológicos, materiales y humanos necesarios. Dichos precios incluyen márgenes de utilidad razonables que aseguran el equilibrio económico financiero del contrato, sin resultar ruinosos ni excesivos, y garantizan la ejecución correcta y oportuna del objeto contractual conforme a las exigencias de la Administración.

Finalmente, se concluye que la propuesta económica presentada cumple cabalmente con los principios de Valor por el Dinero y Uso Eficiente de los Recursos Públicos, al corresponder a una ***oferta competitiva, técnicamente sólida y alineada con la satisfacción del interés público****, sin comprometer la sostenibilidad económica del contrato ni la calidad, continuidad y oportunidad de los servicios objeto de la contratación.*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

- **LA OFERTA NO PRESENTA DEFECTOS TÉCNICOS INSUBSANABLES.**
- **LA OFERTA SI PRESENTA DEFECTOS TÉCNICOS DE CARÁCTER SUBSANABLE.**

(PRIMERA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1059011** (No. de solicitud de información **0682025711700068**) del 07 de noviembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

1. **APARTADO DE CIBERSEGURIDAD (PARTIDAS 1, 2, 3, 4, 5 Y 6).**

Solicitud:

a) Para todas las partidas

Se aclara al oferente que, para todas las partidas, respecto al Apartado de Ciberseguridad (Partidas 1, 2, 3, 4 5 y 6) del pliego de condiciones, para todos los

numerales que conforman este apartado el oferente debe ser claro en su respuesta e indique taxativamente si entiende, acepta y cumple, o no, con lo ofertado. Se requiere que el oferente en cada documento aportado donde indique interés de ofertar a los numerales respectivos, subsane y responda de manera clara para que el área técnica pueda analizar adecuadamente la oferta.

PARTIDA 4

Solicitud:

a) Para la partida 4. Se requiere que la declaración jurada que aporta llamada: "DJ Ciberseguridad.pdf", debe indicar en cada uno de los puntos citados en el documento, a cuál numeral del Apartado de Ciberseguridad (Partidas 1, 2, 3, 4, 5 y 6) del pliego de condiciones, está declarando bajo juramento. Se requiere que el oferente sea claro en su respuesta e indique taxativamente si entiende, acepta y cumple, o no, con lo ofertado con cada numeral que está declarando bajo juramento. Además, se requiere que el oferente agregue y responda de forma clara en la declaración jurada, acerca del numeral 9.7.3 del Apartado de Ciberseguridad (Partidas 1, 2, 3, 4, 5 y 6) del pliego de condiciones, ya que no viene una respuesta respectiva.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.3."Declaraciones Juradas", documento 1.DJ Numeral 9.7.3. "*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

b) Para la Partida 4. En el documento aportado por el oferente llamado: "RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" en referencia al apartado 9.1 del pliego de condiciones, este no indica si el oferente entiende, cumple y acepta, o no, lo solicitado en el pliego de condiciones.

Se requiere que se aporte la declaración jurada solicitada en el numeral 9.1 del anexo 8, donde se indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G. La normativa sectorial puede ser consultada en el siguiente enlace: https://pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_articulo.aspx?param1=NRA&nValor1=1&nValor2=100155&nValor3=137277&nValor5=2

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.3."Declaraciones Juradas", documento 2. DJ Numeral 9.1 Normativa Sectorial."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

c) Para la Partida 4, en el apartado 9.1 del pliego de condiciones la declaración jurada aportada por el oferente indica que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G. Se requiere respuesta clara de parte del oferente al respecto de lo descrito en el numeral 9.1 del pliego de condiciones, aportando por parte del oferente una declaración jurada específica para este apartado y, además, se requiere que aporte documentación respectiva que respalde lo acreditado en la declaración jurada solicitada para el numeral 9.1 del pliego de condiciones.

Se requiere que se aporte la declaración jurada solicitada en el numeral 9.1 del anexo 8, donde se indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G. La normativa sectorial puede ser consultada en el siguiente enlace: https://pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_articulo.aspx?param1=NRA&nValor1=1&nValor2=100155&nValor3=137277&nValor5=2

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta1.3. "Declaraciones Juradas", documento 2. DJ Numeral 9.1 Normativa Sectorial"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

d) Para la Partida 4. Para el apartado 9.2 del pliego de condiciones, según el documento llamado "RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" el oferente indica que entiende, acepta y cumple ISO/IEC 27001:2022 y ISO/IEC 27002:2022, pero no así para los demás estándares descritos en la tabla. Sin embargo, en el documento "DJ Ciberseguridad.pdf" el oferente indica que cumple con todos los estándares solicitados. Se requiere que el oferente aclare cuál de los documentos descritos es el correcto para que el área técnica haga la valoración de cumplimiento o no del apartado 9.2 del pliego de condiciones.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta aparatado CIBERSEGURIDAD"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

e) Para la Partida 4, en el apartado 9.2 del pliego de condiciones no se adjuntó la declaración jurada que indica que cumple con: las SCAS aplicables adoptadas por GSMA NESAS y su complemento con las especificaciones de seguridad del Working Group 11 de la O-RAN Alliance (requisitos y pruebas), ambas en su versión vigente a la fecha de presentación de la oferta. Se requiere respuesta de parte del oferente al respecto de lo descrito en el numeral 9.2 del pliego de condiciones, aportando por parte del oferente una declaración jurada específica para este apartado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.3. "Declaraciones Juradas", documento 3.DJ Numeral 9.2."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

f) Para la Partida 4. En el documento aportado por el oferente llamado: "RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" (de la página 75 hasta la página 78) en referencia al numeral 9.3 del pliego de condiciones, el oferente no indica claramente si entiende, cumple y acepta, o no, lo solicitado en este numeral 9.3 para cada línea (fila) de la tabla descrita en dicho numeral. Se requiere respuesta al respecto de parte del oferente, a lo descrito en el pliego de condiciones para cada fila de la tabla del numeral 9.3.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta aparatado CIBERSEGURIDAD"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

g) **Para la Partida 4, en el apartado 9.3 del pliego de condiciones no se adjuntó la declaración jurada que indica que cumple con el cumplimiento de los requisitos de seguridad obligatorios descritos en el dicho apartado. Se requiere respuesta de parte del oferente al respecto de lo descrito en el numeral 9.3 del pliego de condiciones, aportando por parte del oferente una declaración jurada específica para este apartado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.3. "Declaraciones Juradas", documento 4.DJ Numeral 9.3"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

h) Para la Partida 4. En el documento aportado por el oferente llamado: "RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" en referencia a los apartados: 9.4.1, 9.4.3, 9.4.4, 9.4.5, 9.4.6 del pliego de condiciones, este no indica si el oferente entiende, cumple y acepta, o no, lo solicitado en el pliego de condiciones. Se requiere respuesta al respecto de parte del oferente a lo descrito en el pliego de condiciones para cada numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta apartado CIBERSEGURIDAD"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

i) Para la Partida 4. En el documento aportado por el oferente llamado: "RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" en referencia a los apartados: 9.5.1, 9.5.3, 9.5.4, 9.5.5 del pliego de condiciones, este no indica si el oferente entiende, cumple y acepta, o no, lo solicitado en el pliego de condiciones. Se requiere respuesta al respecto de parte del oferente a lo descrito en el pliego de condiciones para cada numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta apartado CIBERSEGURIDAD"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

j) Para la Partida 4. En el documento aportado por el oferente llamado: "RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" (página 80) en referencia al numeral 9.6.1 del pliego de condiciones, este no indica claramente si el oferente entiende, cumple y acepta, o no, lo solicitado en el pliego de condiciones para el numeral 9.6.1 puntualmente y para cada línea (fila) de la tabla descrita en dicho numeral 9.6.1

del pliego de condiciones. Se requiere respuesta al respecto de parte del oferente, a lo descrito en el pliego de condiciones para cada fila de la tabla descrita en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta apartado CIBERSEGURIDAD"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

k) Para la Partida 4, en el apartado 9.7.3 del pliego de condiciones no se adjuntó declaración jurada que indique que cumple con lo descrito en el pliego de condiciones como: "En FAT/SAT se validará: i) activación de políticas de autoprotección del plano de control; ii) señalización/ejecución de RTBH/FlowSpec hacia infraestructura de mitigación; iii) exportación/correlación de telemetría con herramientas del SOC del ICE; iv) funcionamiento de cifrado IPsec en tramos definidos por el ICE.". Se requiere respuesta de parte del oferente al respecto de lo descrito en el numeral 9.7.3 del pliego de condiciones, aportando por parte del oferente una declaración jurada específica para este apartado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.3. "Declaraciones Juradas", documento 1.DJ Numeral 9.7.3."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Solicitud:

l) Para la Partida 4. En el documento aportado por el oferente llamado: "RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" en referencia a los apartados: 9.7.1, 9.7.3 del pliego de condiciones, este no indica si el oferente entiende, cumple y acepta, o no, lo solicitado en el pliego de condiciones. Se requiere respuesta al respecto de parte del oferente a lo descrito en el pliego de condiciones para cada numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…Ver en anexo # 1 "Todo el Proyecto", carpeta 1.4."Pliego Condiciones" 1. Documento pdf # Respuesta aparatado CIBERSEGURIDAD"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

4. PARTIDAS 1 Y 4, ÍTEMS 30 Y 103

p) Se requiere confirmar que la referencia técnica indicada en el ítem 103, no se encuentra en el anexo 9, si no que se refiere al anexo 8 (Fichas técnicas).

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…Confirmamos que la referencia técnica indicada en el ítem 103, se refiere al anexo 8 (Fichas técnicas)"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

q) Se requiere ampliar o confirmar que se las capacidades solicitadas en el ítem 103 en los numerales: 117.2.3, 117.3.1, 117.3.2, 117.3.4, 117.7.1, 117.9.1, 117.9.2, 117.9.3, 117.9.4, 117.9.5 y 117.10.1 son cumplidas en su oferta, ya que la documentación técnica aportada, no indica específicamente el cumplimiento de cada solicitud.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…Confirmamos que nuestra oferta cumple íntegramente con las capacidades solicitadas en el ítem 103, específicamente en los numerales 117.2.3, 117.3.1, 117.3.2, 117.3.4, 117.7.1, 117.9.1, 117.9.2, 117.9.3, 117.9.4, 117.9.5 y 117.10.1."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

12. PARTIDA 4, ÍTEMS 78, 79 Y 80.

Solicitud:

a) El cartel en el punto 94.2.5 indica lo siguiente:

"94.2.5 La puerta frontal del distribuidor óptico será abatible, y de acrílico transparente para permitir inspeccionar los cordones ópticos sin dificultades. La puerta frontal de acrílico debe ser resistente al impacto y de alta retención de tornillos y sujeciones mecánicas, permitiendo evitar fracturas en esta.

Sin embargo, una vez revisada la información técnica no se puede verificar si los distribuidores tienen dicha puerta frontal en acrílico trasparente.

Por lo tanto, requerimos nos indique si los mismos cuentan con la puerta frontal solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos, Ver en anexo 4. Carta fabricante Panduit"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

b) Una vez revisada la información aportada por el oferente no se encontró la especificación técnica para la verificación del punto 94.6. Referente a los pig tail

Por lo tanto, se le solicita aportar dicha información de forma completa para verificar el cumplimiento del punto anteriormente precitado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos, Ver en anexo 4. Carta fabricante Panduit"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

c) El cartel en el numeral 94.7.6, solicita textualmente lo siguiente:

94.7.6 Los cordones ópticos monomodo deberán cumplir con las siguientes características ópticas, físicas y ambientales:

CORDÓN TERMINADO CON CONECTORES; LC/APC	
Longitud de onda (nm)	1310-1550
Pérdida de inserción típica -máxima (dB)	0,15 – 0,30
Pérdida de retorno (dB)	> 50
Durabilidad de conexión	≥ 500 acoplamientos
Temperatura de operación	0°C a 40°C

Nota: El oferente debe suministrar una certificación sobre la durabilidad de la conexión ≥ 500 acoplamientos y temperatura de operación de 0 °C a 40 °C.

Se solicita presentar la información solicitada y además la **certificación** indicada en la nota del numeral 94.7.6, ya que no se encontró en la oferta la documentación para verificar su cumplimiento.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos, Ver en anexo 4. Carta fabricante Panduit. Además, se hace constar que no existe una certificación del fabricante asociada al numeral 94.7.6."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

En el numeral 94.7.6 se solicitó que los cordones ópticos monomodo deberán cumplir con las siguientes características ópticas, físicas y ambientales:

CORDÓN TERMINADO CON CONECTORES; LC/APC

Longitud de onda (nm) 1310-1550

Pérdida de inserción típica -máxima (dB) 0,15 – 0,30

Pérdida de retorno (dB) > 50

Durabilidad de conexión ≥ 500 acoplamientos

Temperatura de operación 0°C a 40°C

En la oferta y la subsanación presentada por el oferente, no se aporta una certificación, pero en la documentación aportada se indica la norma bajo la cual se fabrican los pigtails y se garantiza durabilidad y temperatura de operación.

Si bien no se aporta una certificación específica, en la documentación presentada se indica la norma bajo la cual se fabrican los pigtails y se garantiza su durabilidad y rango de temperatura de operación. Para efectos de este estudio técnico, el hecho de que el fabricante declare y garantice el cumplimiento de los parámetros solicitados en el cartel implica que asume la responsabilidad de cumplir con todas las especificaciones técnicas requeridas. Por lo tanto, se considera que la garantía ofrecida, junto con la referencia a la norma de fabricación, es aceptable para el ICE. Por lo tanto, se concluye que se trata de un incumplimiento no trascendental.

Con base en lo anterior, en vista de que no es un incumplimiento grave y bajo el principio de conservación de las ofertas y que el mismo no genera una ventaja indebida al oferente, se considera que este incumplimiento leve, no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

d) En el cartel en el punto 94.12.6 se indica:

"94.12.6 Las bandejas organizadoras de empalmes podrán ser de plástico, termoplástico, acero galvanizado, aluminio o cualquier otro material similar. Los materiales de los cuales están hechas las bandejas deberán ser suministrados con retardante de llamas (auto extinguible) y resistencia al alcohol isopropílico, así mismo deberán tener la durabilidad y la resistencia adecuada para su uso. Los materiales que constituyen las bandejas organizadoras de empalmes no deberán ser tóxicos. ***El oferente debe entregar una certificación del fabricante*** *que los materiales utilizados no son tóxicos para el ser humano."*

Se solicita presentar la certificación solicitada en el numeral 94.12.6, ya que no se encontró en la oferta la documentación para verificar su cumplimiento.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos, Ver en anexo 4. Carta fabricante Panduit y certificación ROHS del fabricante"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

e) Una vez revisada la información aportada por el oferente no se encontró la especificación técnica para la verificación del punto 94.13. Referente a los manguitos termocontractiles

Por lo tanto, se le solicita aportar dicha información de forma completa para verificar el cumplimiento del punto anteriormente precitado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos, Ver en anexo 4. Carta fabricante Panduit"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

13. PARTIDA 4, ÍTEM 103.

Solicitud:

NUMERO DE REFERENCIA: 117.12.1. El Sistema de Gestión (SG) debe poder integrarse con el Sistema de Gestión Superior (SGS) que está conformado por los sistemas de alarmas, desempeño e inventario, lo anterior de acuerdo con las especificaciones indicadas en el documento "Capítulo de Integración de Alarmas, Inventarios y Desempeño" (ver documento adjunto "Capítulo Integración Alarmas Inventario y Desempeño").

RESPUESTA DEL OFERENTE: Entendemos, aceptamos y cumplimos. El sistema Cisco Crosswork Network Controller cumple con lo solicitado. Referirse al documento en Anexo 9. "/9. Fichas técnicas/Backhaul/ cnc.pdf página 7, Northbound API" Hemos leído, entendemos, aceptamos y cumplimos lo indicado en el Punto 117, Ítem 103: SOFTWARE DE GESTION PARA RED DE TRANSPORTE MOVIL (BACKHAUL) y los subpuntos derivados de este. Ver Anexo # 4 Respuesta Técnica.

a) DETALLE DE SOLICITUD 1: Con respecto a la integración de alarmas al Sistema de Gestión Superior, el punto 7, del anexo D, del cartel indica lo siguiente:
"El SG deberá ser interconectado con los SGS del ICE mediante una o varias de las siguientes opciones: Vía Socket TCP/IP (protocolo capa 5 o superior del modelo OSI), Vía SNMP o Vía CORBA."

Estos protocolos permiten una comunicación en tiempo real entre los sistemas, de modo que una alarma que se identifica en el Sistema de Gestión es inmediatamente comunicada al Sistema de Gestión Superior.

La oferta presentada refiere que la interfaz Northbound del Sistema de Gestión es de tipo RESTCONF, que no es una de las tres indicadas para la integración de alarmas.

Sin embargo, se entiende que RESTCONF provee un mecanismo para la notificación de eventos en tiempo real por medio de una subscripción de eventos, que hace que este tipo de interfaz pueda ser equivalente en funcionalidad a las indicadas en el cartel.

Se interpreta que la suscripción de eventos funciona mediante un cliente que envía una solicitud HTTP POST al servidor para suscribirse a un flujo de eventos, especificando los datos de interés. De esta manera, el cliente se suscribe a un stream o flujo de eventos, en lugar de hacer sondeos o solicitudes constantes, y el servidor publica eventos a medida que ocurren.

Para lo anterior, se considera que los principales pasos a ejecutar serían los siguientes:

• Suscripción: El cliente envía una solicitud POST a un punto final RESTCONF específico para notificaciones. En el cuerpo de la solicitud, incluye los detalles de la suscripción, como el nombre del stream al que quiere suscribirse y las propiedades específicas de los datos.

• Notificaciones: El servidor procesa la solicitud y, en lugar de una respuesta de una sola vez, comienza a enviar notificaciones al cliente a medida que ocurren los eventos definidos en el stream.

• Formato de datos: Las notificaciones pueden venir en formatos como JSON o XML.

En virtud de lo antes mencionado, se solicita indicar si es correcta la información que se tiene sobre la interfaz RESTCONF indicada en la oferta y que esta cumple con la funcionalidad arriba descrita.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos. Se confirma que la apreciación sobre la interfaz RESTCONF incluida en la oferta es correcta y que esta cumple con la funcionalidad requerida. Además, se adjunta una carta del fabricante que amplía*

la información relacionada con los protocolos RESTCONF y SNMP. Ver en el documento "ANEXO Backhaul/ CCM- 522681 - 523373 CNC Datasys.pdf" se certifica el cumplimiento."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

b) DETALLE DE SOLICITUD 2: No se encontró en la oferta el Anexo 4. Se solicita indicar si para este punto dicho anexo contienen información adicional a la indicada en la respuesta punto a punto, y de ser así se requiere que se nos suministre el mismo.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

"…Por error material se colocó una respuesta que no corresponde a este ítem ya el anexo 4 referenciado no contiene información adicional a la indicada en respuesta punto a punto."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

14. PARTIDAS 4 Y 5, EQUIPOS Y LICENCIAS BACKHAUL

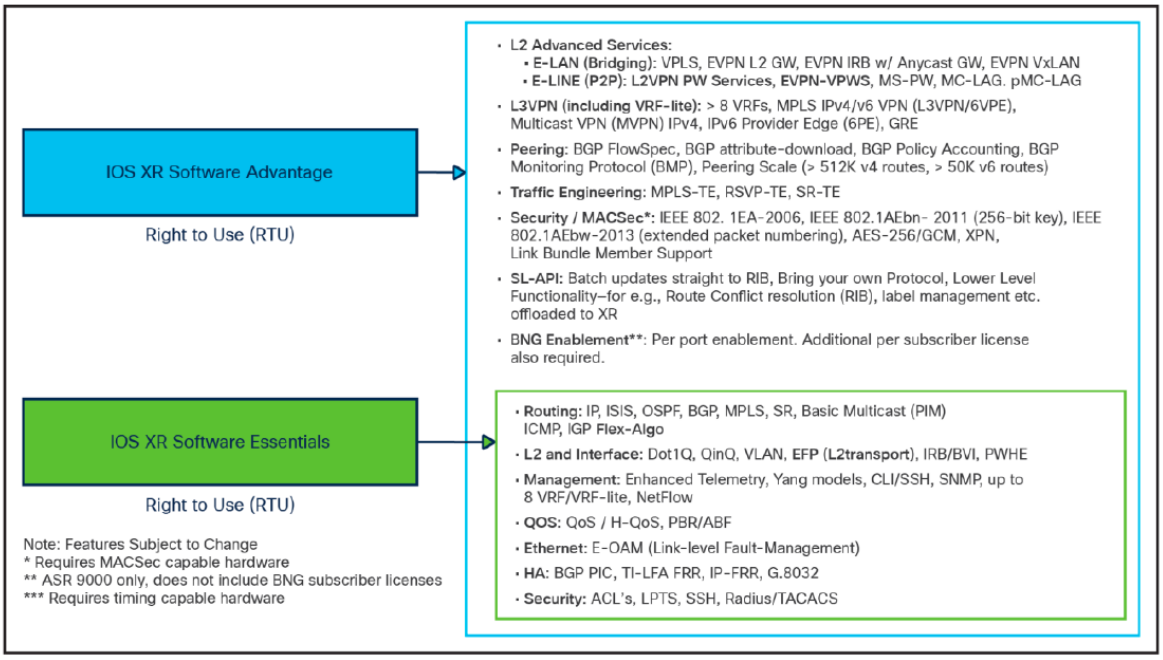
Solicitud: se requiere la subsanación de los siguientes puntos relacionados con los equipos y licencias de Backhaul:

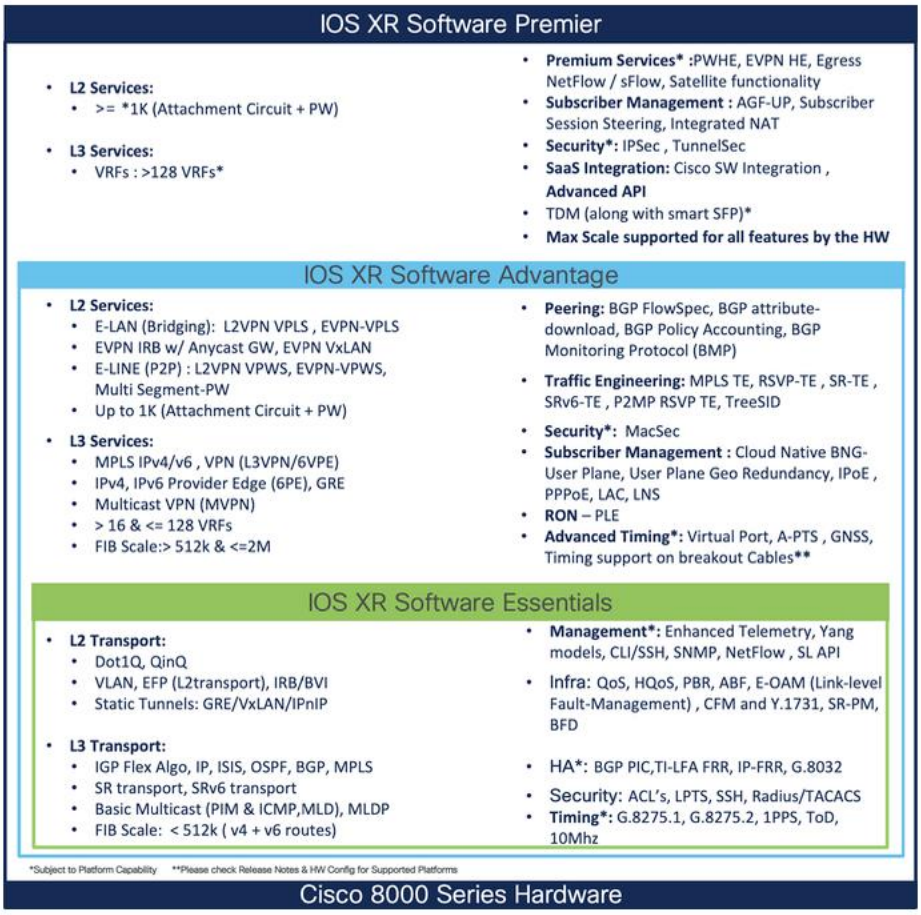
a) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral **10.22**, respecto al soporte de FRR y Link protection, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

"…Entendemos aceptamos y cumplimos nuestra oferta incluye el licenciamiento en modelo de Flexible consumption IOS XR Software Advantage with Essentials para los equipos Cisco NCS ver documento "ANEXO Backhaul/DS Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model.pdf" página 7. Y adicionalmente se incluye el licenciamiento Premier RTU para los equipos Cisco 8404 el documento "ANEXO Backhaul/DS - IOS XR Software FCM 2.pdf" página 8.





Los equipos ofertados Cisco 8404 y Cisco NCS Series soportan mecanismos de protección de enlaces (Link Protection) ante fallos en LSP (Label Switched Path) establecidos.

Ver documento "ANEXO Backhaul/MPLS Configuration Guide for Cisco 8000 Series Routers, IOS XR Release 25.1.x, 25.2.x, 25.3.x.pdf" , página 8, apartado "Implementing MPLS Label Distribution Protocol".

Ver documento "ANEXO Backhaul/ MPLS Configuration Guide for Cisco 8000 Series Routers, IOS XR Release 25.1.x, 25.2.x, 25.3.x.pdf", página 164, apartado "Implementing MPLS Traffic Engineering".

Ver documento "ANEXO Backhaul/MPLS Configuration Guide for Cisco NCS 540 Series Routers.pdf", página 46, apartado "Implementing MPLS Traffic Engineering".

Ver documento "ANEXO Backhaul/MPLS Configuration Guide for Cisco NCS 560 Series Routers.pdf", página 40, apartado "Implementing MPLS Traffic Engineering".

Ver documento "ANEXO Backhaul/Segment Routing Configuration Guide for Cisco 8000 Series Routers.pdf" página 721 apartado "Configure Topology-Independent Loop-Free Alternate (TI-LFA)"
Ver documento "ANEXO Backhaul/Segment Routing Configuration Guide for Cisco NCS 560 Series Routers.pdf" página 541 apartado "Configure Topology-Independent Loop-Free Alternate (TI-LFA)"
Ver documento "ANEXO Backhaul/Segment Routing Configuration Guide for Cisco NCS 540 Series Routers.pdf" página 556 apartado "Configure Topology-Independent Loop-Free Alternate (TI-LFA)"
Estas funcionalidades cumplen con el requerimiento de Link Protection ante fallo en LSP, garantizando la continuidad del servicio mediante conmutación rápida hacia rutas de respaldo."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079537** (Solicitud de información **0682025711700109**).

b) Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral **10.44,** ya que no se logra identificar el puerto de gestión fuera banda (outband) y el puerto para gestión local. El Oferente solo referenció dichos puertos en los Enrutadores Serie 8000, y no en los demás enrutadores propuestos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

"…Entendemos aceptamos y cumplimos. Todos los equipos incluidos en la propuesta cuentan con un puerto de gestión fuera de banda y el puerto para gestión local. En el router Cisco NCS 560 los puertos en mención se encuentran en la tarjeta procesadora. Ver documento "ANEXO Backhaul/DS Cisco NCS 560-4 Route Switch Processor 4.pdf", página 5. Para el router N540 y N540X ver documento "Documentacion Tecnica/IG- NCS540.pdf", páginas 18, 75, 76 y 77."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

c) Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral **10.47** respecto al soporte de SDN, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. No se encuentra la referencia para todos los enrutadores. Adicionalmente mencionar los protocolos asociados a SDN para todos los enrutadores.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…Entendemos aceptamos y cumplimos. En el documento "ANEXO Backhaul/Carta -info-Productos-SDN segment routing ICE DATASYS GROUP CCM-522685.pdf" se certifica el cumplimiento y se proporciona la información solicitada."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

d) Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral **10.77**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral y sus sub-numerales.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…10.77. Cada transceptor óptico debe soportar la consulta de las características y datos de operación del mismo, a través del sistema de gestión, como mínimo de:*
> *Distancia de transmisión máxima.*

Respuesta. Entendemos, aceptamos y cumplimos. Se evidencia el cumplimiento en el documento “ANEXO Backhaul/DLMcnc.pdf” página 178, fila “Optical SFP”. El sistema de gestión permite la personalización de servicios de acuerdo con los requerimientos que se necesiten y que no se encuentren por defecto.

Velocidad de transmisión.

Respuesta. Entendemos, aceptamos y cumplimos. Se evidencia el cumplimiento en el documento “ANEXO Backhaul/DLMcnc.pdf” página 178, fila “Optical SFP”. El sistema de gestión permite la personalización de servicios de acuerdo con los requerimientos que se necesiten y que no se encuentren por defecto.

Longitud de onda.

Respuesta. Entendemos, aceptamos y cumplimos. Se evidencia el cumplimiento en el documento “ANEXO Backhaul/DLMcnc.pdf” página 178, fila “Optical SFP”. El sistema de gestión permite la personalización de servicios de acuerdo con los requerimientos que se necesiten y que no se encuentren por defecto.

Tipo de modo: monomodo/multimodo.

Respuesta. Entendemos, aceptamos y cumplimos. Se evidencia el cumplimiento en el documento “ANEXO Backhaul/DLMcnc.pdf” página 178, fila “Optical SFP”. El sistema de gestión permite la personalización de servicios de acuerdo con los requerimientos que se necesiten y que no se encuentren por defecto.

Tipo dirección: unidireccional (2 fibras) /bidireccional (1 fibra).

Respuesta. Entendemos, aceptamos y cumplimos. Se evidencia el cumplimiento en el documento “ANEXO Backhaul/DLMcnc.pdf” página 178, fila “Optical SFP”. El sistema de gestión permite la personalización de servicios de acuerdo con los requerimientos que se necesiten y que no se encuentren por defecto.

Potencia de transmisión actual.

Respuesta. Entendemos, aceptamos y cumplimos. Se evidencia el cumplimiento en el documento “ANEXO Backhaul/DLMcnc.pdf” página 178, fila “Optical SFP”. El sistema de gestión permite la personalización de servicios de acuerdo con los requerimientos que se necesiten y que no se encuentren por defecto.

Potencia de recepción actual.

Respuesta. Entendemos, aceptamos y cumplimos. Se evidencia el cumplimiento en el documento “ANEXO Backhaul/DLMcnc.pdf” página 178, fila “Optical SFP”. El sistema de gestión permite la personalización de servicios de acuerdo con los requerimientos que se necesiten y que no se encuentren por defecto.”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

e) Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral 10.78, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral y sus sub-numerales.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

"…Entendemos aceptamos y cumplimos. En el documento "ANEXO Backhaul/ CCM- 522681 - 523373 CNC Datasys.pdf" se certifica el cumplimiento."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

f) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 78.2.2 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. El Oferente no indica si la capacidad es full dúplex.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

"…Entendemos aceptamos y cumplimos. En el documento "ANEXO Backhaul/Carta -info-Productos-ICE-Full Duplex DATASYS GROUP CCM-522231 duplex.pdf" se certifica el cumplimiento."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

g) Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral 78.2.3, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. En la página de referencia del oferente no se indica el cumplimiento. Indicar si el equipo es Clase C por defecto o sólo al incluirse la tarjeta 84-MPA-2H12Z-M ó 84-MPA-2FH/6H-M.0

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

"…Entendemos aceptamos y cumplimos. En el documento "ANEXO Backhaul/Carta -info-Productos-ICE DATASYS GROUP SA CCM-522231 clase.pdf" se certifica el cumplimiento."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079537** (Solicitud de información **0682025711700109**).

h) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral 78.2.5 y sus respectivos sub-numerales, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

"…78.2.5. Debe incluir simultáneamente como mínimo, las licencias de puerto para las siguientes combinaciones:

a) 4x100GE QSFP28
b) 10 para tráficos de al menos 35Gbps (Ethernet)
c) 6x25GE
d) 10x10GE
e) Todos los puertos que soporten 1GE
f) Todos los puertos que soporten 1FE (si aplica)
Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. Se incluyen las licencias para el uso de los puertos correspondientes. Las licencias incluidas para solventar el requerimiento son:
• 16 licencias Premium Right-to-Use 100G for Cisco 8000 Series número de parte PRM-8KE-100G-RTU.
De conformidad con el esquema Flexible Consumption Model 2.0 De Cisco, se certifica que el licenciamiento propuesto habilita la plataforma en su totalidad y garantiza la capacidad completa correspondiente a la suma de las velocidades de todos los puertos requeridos en el cartel. En consecuencia, se asegura que la totalidad de los puertos solicitados queda debidamente licenciada para su operación conforme a las especificaciones técnicas y contractuales.
Referirse al documento en "DS - IOS XR Software FCM 2.pdf", página 3 donde se detalla el esquema de licenciamiento y en la página 6 tabla 1 donde se detalla la licencia incluida."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

i) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 78.2.13 ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. El oferente hace referencia a la funcionalidad de "timing".

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

"…Entendemos aceptamos y cumplimos. En el documento "ANEXO Backhaul/ Carta -info-Productos-ICE DATASYS GROUP SA CCM-522231 clase.pdf" se certifica el cumplimiento."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079537** (Solicitud de información **0682025711700109**).

j) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 78.2.14 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar la disponibilidad del equipo ofertado. El oferente hace referencia al documento "Anexo 4. "/4. Respuesta Técnica/Disponibilidad.pdf".

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…Entendemos aceptamos y cumplimos. El equipo cotizado para cubrir el requerimiento Cisco 8404-SYS-D cumple con una disponibilidad igual o superior al 99.999%. Este cumplimiento se puede verificar en el documento "ANEXO Backhaul/ Carta info-Productos Cisco CCM-514008.pdf" donde se certifica el cumplimiento."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

k) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 79.2.2 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. El Oferente no indica si la capacidad es full dúplex.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

"…Entendemos aceptamos y cumplimos. En el documento "ANEXO Backhaul/Carta -info-Productos-ICE-Full Duplex DATASYS GROUP CCM-522231 duplex.pdf" se certifica el cumplimiento."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

l) Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral 79.2.3, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. En la página de referencia del oferente no se indica el cumplimiento. Indicar si el equipo es Clase C por defecto o sólo al incluirse la tarjeta 84-MPA-2H12Z-M ó 84-MPA-2FH/6H-M.0

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

"…Entendemos aceptamos y cumplimos. En el documento "ANEXO Backhaul/Carta -info-Productos-ICE DATASYS GROUP SA CCM-522231 clase.pdf" se certifica el cumplimiento."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079537** (Solicitud de información **0682025711700109**).

m) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral 79.2.5 y sus respectivos sub-numerales, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

"…79.2.5. Debe incluir simultáneamente como mínimo, las licencias de puerto para las siguientes combinaciones:
a. 2x100GE QSFP28
b. 4 para tráficos de al menos 35Gbps (Ethernet)
c. 8x25GE
d. 8x10GE
e. Todos los puertos que soporten 1GE
f. Todos los puertos que soporten 1FE (si aplica)
Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. Se incluyen las licencias para el uso de los puertos correspondientes. Las licencias incluidas para solventar el requerimiento son:
• 16 licencias Premium Right-to-Use 100G for Cisco 8000 Series número de parte PRM-8KE-100G-RTU.
De conformidad con el esquema Flexible Consumption Model 2.0 De Cisco, se certifica que el licenciamiento propuesto habilita la plataforma en su totalidad y garantiza la capacidad completa correspondiente a la suma de las velocidades de todos los puertos requeridos en el cartel. En consecuencia, se asegura que la totalidad de los puertos solicitados queda debidamente licenciada para su operación conforme a las especificaciones técnicas y contractuales.
Referirse al documento en "ANEXO Backhaul/DS - IOS XR Software FCM 2.pdf", página 3 donde se detalla el esquema de licenciamiento y en la página 6 tabla 1 donde se detalla la licencia incluida."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

n) Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral 79.2.15 ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. El oferente hace referencia a la funcionalidad de "timing".

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

"…Entendemos aceptamos y cumplimos. En el documento "ANEXO Backhaul/Carta -info-Productos-ICE DATASYS GROUP SA CCM-522231 clase.pdf" se certifica el cumplimiento."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079537** (Solicitud de información **0682025711700109**).

o) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 79.2.16 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar la disponibilidad del equipo ofertado. El oferente hace referencia al documento "Anexo 4. "/4. Respuesta Técnica/Disponibilidad.pdf".

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

"…Entendemos aceptamos y cumplimos. El equipo cotizado para cubrir el requerimiento Cisco 8404-SYS-D cumple con una disponibilidad igual o superior al 99.999%. Este cumplimiento se puede verificar en el documento "ANEXO Backhaul/ Carta info-Productos Cisco CCM-514008.pdf" donde se certifica el cumplimiento."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

p) Se requiere que se indique lo solicitado en los numerales 80.2.1, 80.2.2 y 80.2.3 ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. El oferente confunde los numerales según el pliego de condiciones del Anexo 8.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

"…80.2.1. El equipo debe ser tipo Modular (Chasis, tarjetas comunes, tarjetas de servicio).
Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. El equipo incluido en la oferta para cubrir el requerimiento es un equipo tipo modular. Ver detalles ampliados en el documento "ANEXO Backhaul/DS Cisco NCS 560-4 Router.pdf", página 1.
80.2.2. El equipo debe tener capacidad mínima Full dúplex: 300Gbps.
Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. El equipo incluido en la oferta para cubrir el requerimiento es un equipo tipo modular. Ver detalles ampliados en el documento "ANEXO Backhaul/ Carta -info-Productos-ICE-Full Duplex DATASYS GROUP CCM-522231 duplex.pdf", página 1.
80.2.3. El equipo debe tener desempeño igual o superior a Clase B (Recomendación ITU-T G.8273.2).
Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. El equipo incluido en la oferta para cubrir el requerimiento es un equipo tipo modular. Ver detalles ampliados en el documento "ANEXO Backhaul/DS Cisco NCS 560-4 Router.pdf", página 10."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

q) Se requiere que se indique lo solicitado en los numerales 80.2.4 y sus respectivos sub-numerales ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. El oferente confunde los numerales según el pliego de condiciones del Anexo 8

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

"…80.2.4. Debe contar simultáneamente con al menos las siguientes combinaciones de bahías para módulos ópticos o interfaces, que soporten el tipo o tráfico indicado:
a. 8x25GE/10GE
Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. El equipo N560-4-SYS-E ofertado incluye una tarjeta de línea modelo N560-IMA-8Q/4L que cuenta con

ocho (8) puertos de 10G/25G SFP+/SFP28 Ver detalle documento "ANEXO Backhaul/ DS Cisco NCS 560 Series Router Interface Modules.pdf" página 5 y 6.
b. 8x10GE/1GE
Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. El equipo N560-4-SYS-E ofertado incluye la tarjeta de línea modelo A900-IMA-8CS1Z que incluye 16x1GE C-SFP + 1x10GE SFP+. Ver detalle documento "ANEXO Backhaul/ DS Cisco NCS 560 Series Router Interface Modules.pdf" página 4 y 6."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079537** (Solicitud de información **0682025711700109**).

r) Se requiere que se indique lo solicitado en los numerales 80.2.5 y sus respectivos sub-numerales ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. El oferente confunde los numerales según el pliego de condiciones del Anexo 8. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

"…80.2.5. Debe incluir simultáneamente como mínimo, las licencias de puerto para las siguientes combinaciones:
a. 8x25GE
b. 8x10GE
c. Todos los puertos que soporten 1GE
d. Todos los puertos que soporten 1FE (si aplica)
Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. Se incluyen las licencias para el uso de los puertos correspondientes. Las licencias incluidas para solventar el requerimiento son:
• 3 licencias Access Advantage with Essentials SW RTU v1.0 100G número de parte ADN-AC-100G-RTU-1.

De conformidad con el esquema Flexible Consumption Model de Cisco, se certifica que el licenciamiento propuesto habilita la plataforma en su totalidad y garantiza la capacidad completa correspondiente a la suma de las velocidades de todos los puertos requeridos en el cartel. En consecuencia, se asegura que la totalidad de los puertos solicitados queda debidamente licenciada para su operación conforme a las especificaciones técnicas y contractuales.
Referirse al documento en "ANEXO Backhaul/ DS Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model.pdf", página 3 donde se detalla el esquema de licenciamiento y en la página 16 tabla 9 donde se detalla la licencia incluida."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

s) Se requiere que se indique lo solicitado en los numerales 80.2.6 ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. El oferente confunde los numerales según el pliego de condiciones del Anexo 8

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

"…80.2.6. La alimentación eléctrica del equipo debe ser -48V DC, con 2 fuentes redundantes.
Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. El equipo cuenta con 2 fuentes redundantes de 1200W, -48V DC. Referirse al documento en "ANEXO Backhaul/ DS Cisco NCS 560-4 Router.pdf", página 6."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

t) Se requiere que se indique lo solicitado en los numerales 80.2.8 ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. El oferente sólo indica

respecto a los patchcords y no al kit de accesorios de instalación, energización y operación del equipo.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…Entendemos aceptamos y cumplimos. Se incluye el kit de accesorios de instalación, energización y operación del equipo tal cual es solicitado en el requerimiento."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

u) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 80.2.17 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar la disponibilidad del equipo ofertado. El oferente hace referencia al documento "Anexo 4. "/4. Respuesta Técnica/Disponibilidad.pdf".

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…Entendemos aceptamos y cumplimos. El equipo ofertado N560-4-SYS-E cumple con una disponibilidad igual o superior al 99.999%. Esto fue calculado al tomar en consideración los siguientes elementos: el equipo cuenta con redundancia en sus elementos, cuenta con un MTBF de 11,780000 horas y un MTTR de 4 horas basado en su contrato de reemplazo de partes con el fabricante. Ver documento "ANEXO Backhaul/ Carta info-Productos Cisco CCM-514008.pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

v) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 81.2.2 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. El Oferente hace referencia a “Mpps”, no a “Gbps”, tampoco se indica si es full dúplex.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *“…Entendemos aceptamos y cumplimos. En el documento “ANEXO Backhaul/Carta -info-Productos-ICE-Full Duplex DATASYS GROUP CCM-522231 duplex.pdf” se certifica el cumplimiento.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

w) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral 81.2.5 y sus respectivos sub-numerales, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *“…81.2.5. Debe incluir simultáneamente como mínimo, las licencias de puerto para las siguientes combinaciones:*
> *a. 2x100GE*
> *b. 6x25GE*
> *c. 5x10GE*

d. Todos los puertos que soporten 1GE
e. Todos los puertos que soporten 1FE (si aplica)
Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. Se incluyen las licencias para el uso de los puertos correspondientes. Las licencias incluidas para solventar el requerimiento son:
• 42 licencias Access Advantage with Essentials SW RTU v1.0 10G número de parte ADN-AC-10G-RTU-1.
De conformidad con el esquema Flexible Consumption Model de Cisco, se certifica que el licenciamiento propuesto habilita la plataforma en su totalidad y garantiza la capacidad completa correspondiente a la suma de las velocidades de todos los puertos requeridos en el cartel. En consecuencia, se asegura que la totalidad de los puertos solicitados queda debidamente licenciada para su operación conforme a las especificaciones técnicas y contractuales.
Referirse al documento en "ANEXO Backhaul/ DS Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model.pdf", página 3 donde se detalla el esquema de licenciamiento y en la página 15 tabla 7 donde se detalla la licencia incluida."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

x) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 81.2.7 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. El Oferente hace referencia a "El equipo cuenta con 2x abanicos redundantes.".

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

"…81.2.7. La alimentación eléctrica del equipo debe ser de -48V DC, con 2 fuentes redundantes.
Respuesta. Entendemos aceptamos y cumplimos. El equipo ofertado N540X-16Z4G8Q2C-D cuenta con dos fuentes redundantes de -48V Dc. Ver documento "ANEXO Backhaul/ DS Cisco NCS 540.pdf", página 4 sección Power Supplies FANS Airflow, columna 3."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

y) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 81.2.12 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar la disponibilidad del equipo ofertado. El oferente hace referencia al documento "Anexo 4. "/4. Respuesta Técnica/Disponibilidad.pdf".

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…Entendemos aceptamos y cumplimos. El equipo ofertado N540X-16Z4G8Q2C-D cumple con una disponibilidad igual o superior al 99.999%. Esto fue calculado al tomar en consideración los siguientes elementos: el equipo cuenta con redundancia en sus elementos, cuenta con un MTBF de 278,280 horas y un MTTR de 4 horas basado en su contrato de reemplazo de partes con el fabricante. Ver documento "ANEXO Backhaul/ Carta info-Productos Cisco CCM-514008.pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079537** (Solicitud de información **0682025711700109**).

z) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 82.2.2 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. El Oferente hace referencia a "Mpps", no a "Gbps", tampoco se indica si es full dúplex.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

"…Entendemos aceptamos y cumplimos. En el documento "ANEXO Backhaul/Carta -info-Productos-ICE-Full Duplex DATASYS GROUP CCM-522231 duplex.pdf" se certifica el cumplimiento."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

aa) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral 82.2.5 y sus respectivos sub-numerales, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

"…82.2.5. Debe incluir simultáneamente como mínimo, las licencias de puerto para las siguientes combinaciones:
a. 2 para tráficos de al menos 35Gbps (Ethernet)
b. 4x25GE
c. 10x10GE
d. Todos los puertos que soporten 1GE
e. Todos los puertos que soporten 1FE (si aplica)
Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. Se incluyen las licencias para el uso de los puertos correspondientes. Las licencias incluidas para solventar el requerimiento son:
• 30 licencias Access Advantage with Essentials SW RTU v1.0 10G número de parte ADN-AC-10G-RTU-1.
De conformidad con el esquema Flexible Consumption Model de Cisco, se certifica que el licenciamiento propuesto habilita la plataforma en su totalidad y garantiza la capacidad completa correspondiente a la suma de las velocidades de todos los puertos requeridos en el cartel. En consecuencia, se asegura que la totalidad de los puertos solicitados queda debidamente licenciada para su operación conforme a las especificaciones técnicas y contractuales.

Referirse al documento en "ANEXO Backhaul/ DS Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model.pdf", página 3 donde se detalla el esquema de licenciamiento y en la página 15 tabla 7 donde se detalla la licencia incluida."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

bb) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 82.2.13 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar la disponibilidad del equipo ofertado. El oferente hace referencia al documento "Anexo 4. "/4. Respuesta Técnica/Disponibilidad.pdf".

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

"…Entendemos aceptamos y cumplimos. El equipo ofertado N540X-16Z4G8Q2C-D cumple con una disponibilidad igual o superior al 99.999%. Esto fue calculado al tomar en consideración los siguientes elementos: el equipo cuenta con redundancia en sus elementos, cuenta con un MTBF de 278,280 horas y un MTTR de 4
52
horas basado en su contrato de reemplazo de partes con el fabricante. Ver documento "ANEXO Backhaul/ Carta info-Productos Cisco CCM-514008.pdf"."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079537** (Solicitud de información **0682025711700109**).

cc) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 83.2.2 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. El Oferente no indica si la capacidad es full dúplex.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…Entendemos aceptamos y cumplimos. En el documento "ANEXO Backhaul/Carta -info-Productos-ICE-Full Duplex DATASYS GROUP CCM-522231 duplex.pdf" se certifica el cumplimiento."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

dd) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral 83.2.5 y sus respectivos sub-numerales, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…83.2.5. Debe incluir simultáneamente como mínimo, las licencias de puerto para las siguientes combinaciones:*
> *a. 4x25GE*
> *b. 6x10GE*
> *c. Todos los puertos que soporten 1GE*
> *d. Todos los puertos que soporten 1FE (si aplica).*
> *Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. Se incluyen las licencias para el uso de los puertos correspondientes. Las licencias incluidas para solventar el requerimiento son:*
> *• 2 licencias Access Advantage with Essentials SW RTU v1.0 100G número de parte ADN-AC-100G-RTU-1.*
> *De conformidad con el esquema Flexible Consumption Model de Cisco, se certifica que el licenciamiento propuesto habilita la plataforma en su totalidad y*

garantiza la capacidad completa correspondiente a la suma de las velocidades de todos los puertos requeridos en el cartel. En consecuencia, se asegura que la totalidad de los puertos solicitados queda debidamente licenciada para su operación conforme a las especificaciones técnicas y contractuales.
Referirse al documento en "ANEXO Backhaul/ DS Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model.pdf", página 3 donde se detalla el esquema de licenciamiento y en la página 16 tabla 9 donde se detalla la licencia incluida."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

ee) Se requiere que se indique lo solicitado en los numerales 83.2.8 ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. El oferente no indica respecto al kit de accesorios de instalación, energización y operación del equipo.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

"…83.2.8. Debe incluir el kit de accesorios para instalación (2 patchcords LC/UPC de un metro de fibra óptica y otro LC/UPC de 5 metros), energización y adecuada puesta en operación del equipo.
Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. Se incluye el kit de accesorios de instalación, energización y operación del equipo."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

ff) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 83.2.16 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar la disponibilidad del equipo ofertado. El oferente hace referencia al documento "Anexo 4. "/4. Respuesta Técnica/Disponibilidad.pdf".

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…Entendemos aceptamos y cumplimos. El equipo ofertado N560-4-SYS-E cumple con una disponibilidad igual o superior al 99.999%. Esto fue calculado al tomar en consideración los siguientes elementos: el equipo cuenta con redundancia en sus elementos, cuenta con un MTBF de 11,78000 horas y un MTTR de 4 horas basado en su contrato de reemplazo de partes con el fabricante. Ver documento "ANEXO Backhaul/ Carta info-Productos Cisco CCM-514008.pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

gg) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 84.2.2 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. El Oferente no indica si el equipo es Full Duplex, sólo indica "300G B/W"

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…Entendemos aceptamos y cumplimos. En el documento "ANEXO Backhaul/Carta -info-Productos-ICE-Full Duplex DATASYS GROUP CCM-522231 duplex.pdf" se certifica el cumplimiento."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

hh) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral 84.2.5 y sus respectivos sub-numerales, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

"…84.2.5. Debe incluir simultáneamente como mínimo, las licencias de puerto para las siguientes combinaciones:
a. 2x100GE
b. 2x25GE
c. 8x10GE
d. Todos los puertos que soporten 1GE
e. Todos los puertos que soporten 1FE (si aplica)
Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. Se incluyen las licencias para el uso de los puertos correspondientes. Las licencias incluidas para solventar el requerimiento son:
• 36 licencias Access Advantage with Essentials SW RTU v1.0 10G número de parte ADN-AC-10G-RTU-1.

De conformidad con el esquema Flexible Consumption Model de Cisco, se certifica que el licenciamiento propuesto habilita la plataforma en su totalidad y garantiza la capacidad completa correspondiente a la suma de las velocidades de todos los puertos requeridos en el cartel. En consecuencia, se asegura que la totalidad de los puertos solicitados queda debidamente licenciada para su operación conforme a las especificaciones técnicas y contractuales.
Referirse al documento en "ANEXO Backhaul/ DS Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model.pdf", página 3 donde se detalla el esquema de licenciamiento y en la página 15 tabla 7 donde se detalla la licencia incluida."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

ii) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 84.2.12 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar la disponibilidad del equipo ofertado. El oferente hace referencia al documento "Anexo 4. "/4. Respuesta Técnica/Disponibilidad.pdf".

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…Entendemos aceptamos y cumplimos. El equipo ofertado N540-ACC-SYS cumple con una disponibilidad igual o superior al 99.999%. Esto fue calculado al tomar en consideración los siguientes elementos: el equipo cuenta con redundancia en sus elementos, cuenta con un MTBF de 322,340 horas y un MTTR de 4 horas basado en su contrato de reemplazo de partes con el fabricante. Ver documento "ANEXO Backhaul/ Carta info-Productos Cisco CCM-514008.pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079537** (Solicitud de información **0682025711700109**).

jj) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 85.2.2 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. El Oferente no indica si el equipo es Full Duplex, sólo indica "140G B/W"

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…Entendemos aceptamos y cumplimos. En el documento "ANEXO Backhaul/Carta -info-Productos-ICE-Full Duplex DATASYS GROUP CCM-522231 duplex.pdf" se certifica el cumplimiento."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079537** (Solicitud de información **0682025711700109**).

kk) Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral 85.2.5 y sus respectivos sub-numerales, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

"…85.2.5. Debe incluir simultáneamente como mínimo, las licencias de puerto para las siguientes combinaciones:
a. 6 x 10 GE
b. Todos los puertos que soporten 1GE
c. Todos los puertos que soporten 1FE
Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. Se incluyen las licencias para el uso de los puertos correspondientes. Las licencias incluidas para solventar el requerimiento son:
• 10 licencias Access Advantage with Essentials SW RTU v1.0 10G número de parte ADN-AC-10G-RTU-1.
De conformidad con el esquema Flexible Consumption Model de Cisco, se certifica que el licenciamiento propuesto habilita la plataforma en su totalidad y garantiza la capacidad completa correspondiente a la suma de las velocidades de todos los puertos requeridos en el cartel. En consecuencia, se asegura que la totalidad de los puertos solicitados queda debidamente licenciada para su operación conforme a las especificaciones técnicas y contractuales.
Referirse al documento en "ANEXO Backhaul/ DS Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model.pdf", página 3 donde se detalla el esquema de licenciamiento y en la página 15 tabla 7 donde se detalla la licencia incluida."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

II) Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 85.2.14 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar la disponibilidad del equipo ofertado. El oferente hace referencia al documento "Anexo 4. "/4. Respuesta Técnica/Disponibilidad.pdf".

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…Entendemos aceptamos y cumplimos. El equipo ofertado N540X-12Z16G-SYS-D cumple con una disponibilidad igual o superior al 99.999%. Esto fue calculado al tomar en consideración los siguientes elementos: el equipo cuenta con redundancia en sus elementos, cuenta con un MTBF de 268,150 horas y un MTTR de 4 horas basado en su contrato de reemplazo de partes con el fabricante. Ver documento "ANEXO Backhaul/ Carta info-Productos Cisco CCM-514008.pdf"."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia **1079537** (Solicitud de información **0682025711700109**).

mm) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 112.2.4, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. En el documento de referencia no se encuentra la distancia máxima asociada al código GLC-ZX-SMD. El código más similar (1000BASE-ZX) indica 70km. Indicar si el SFP ofertado soporta la distancia mínima de 80km.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…Entendemos aceptamos y cumplimos. El SFP ofertado soporta la distancia mínima solicitada de 80 km de distancia. Ver documento "ANEXO Backhaul/ Connector and Cable Specifications.pdf", página 76."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

nn) Se requiere que se aclare lo solicitado en ítem 98 y sus sub-numerales, ya que no se identifica, el cumplimiento solicitado en estos numerales. No se visualiza en el documento de referencia la información específica del modelo indicado por el oferente "GLC-ZX-SMD". Adicionalmente el código más similar (1000BASE-ZX) indica 70km y 1550 nm.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…ÍTEM 98: TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, 80 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP*
> *112.1. Descripción general.*
> *Módulo óptico que permite instalarse en equipo enrutador, con el fin de transmitir y recibir tráfico de una capa de red a otra, correspondiente a los servicios que utilicen los clientes internos como externos.*
> *Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. Se oferta el transceptor GLC-ZX-SMD, marca Cisco. Ver documento "ANEXO Backhaul/ Cisco SFP Modules for Gigabit Ethernet Applications Data Sheet.pdf", página 4.*
> *112.2. Especificaciones.*
> *El equipo debe cumplir como mínimo las siguientes características específicas:*
> *112.2.1. Debe ser un módulo óptico de 1GE, estándar (no propietario).*

Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. El transceptor ofertado es compatible con velocidades de 1Gbps y cumple con los estándares de IEEE. Ver documento "ANEXO Backhaul/ Cisco SFP Modules for Gigabit Ethernet Applications Data Sheet.pdf", página 13, "Standards".

112.2.2. Compatible para tráfico Ethernet.

Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. El transceptor ofertado es compatible con Ethernet. Ver documento "ANEXO Backhaul/ Cisco SFP Modules for Gigabit Ethernet Applications Data Sheet.pdf", página 3, "Product overview".

112.2.3. Debe ser del tipo LC/UPC.

Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. El transceptor ofertado es de tipo LC/UPC. Ver documento "ANEXO Backhaul/ Cisco SFP Modules for Gigabit Ethernet Applications Data Sheet.pdf", página 8, "Connectors".

112.2.4. Debe soportar al menos 80 km de distancia.

Respuesta: Entendemos aceptamos y cumplimos. El SFP ofertado soporta la distancia mínima solicitada de 80 Km de distancia. Ver documento "ANEXO Backhaul/ Connector and Cable Specifications.pdf", página 76 (6).

112.2.5. Debe ser de 2 hilos de fibra óptica.

Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. El transceptor ofertado utiliza 2 hilos de fibra óptica. Ver documento "ANEXO Backhaul/ Cisco SFP Modules for Gigabit Ethernet Applications Data Sheet.pdf", página 8, "Connectors". Se indica que el conector es LC/PC, por lo tanto, utiliza 2 hilos.

112.2.6. Debe ser monomodo y operar a 1550nm.

Respuesta: Entendemos aceptamos y cumplimos. Ver documento "ANEXO Backhaul/ Connector and Cable Specifications.pdf", página 76 (6), tabla 20.

112.2.7. Debe permitir implementar enlace IP hacia cualquier otro enrutador de este procedimiento de compra que utilice interfaces de 1GE.

Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos.

112.2.8. Debe ser compatible con todos los enrutadores de este procedimiento de compra.

Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

oo) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 115.2.2, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar si el gabinete cumple como mínimo una protección IP20.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos, Ver en anexo 4. Carta fabricante Great Lakes."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

pp) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 115.2.6, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar si el gabinete ofertado cuenta como mínimo de 2mm de espesor.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos, Ver en anexo 4. Carta fabricante Great Lakes"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

qq) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 115.2.7, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar si el gabinete ofertado tiene características específicas para evitar la corrosión.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos, Ver en anexo 4. Carta fabricante Great Lakes"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

rr) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 115.2.10, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar si el gabinete ofertado incluye su propia barra de tierras.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos, Ver en anexo 4. Carta fabricante Great Lakes"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

ss) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 115.2.11, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar si el gabinete ofertado está aterrizado de manera independiente a los equipos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos, Ver en anexo 4. Carta fabricante Great Lakes"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

tt) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 115.2.13, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar si el gabinete cuenta con cerradura de maneta con 2 puntos de cierre en su parte superior e inferior.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos, Ver en anexo 4. Carta fabricante Great Lakes"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

uu) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 115.2.20, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. En la documentación aportada la altura del gabinete es de 213.36cm (84")

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos, Ver en anexo 4. Carta fabricante Great Lakes"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

vv) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 115.2.21, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. En la documentación aportada sobre las unidades de rack del gabinete indica que es de 44 RU.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos, Ver en anexo 4. Carta fabricante Great Lakes"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

ww) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 116.2.2, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar si el gabinete cumple como mínimo una protección IP20.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

"…Entendemos, aceptamos y cumplimos, Ver en anexo 4. Carta fabricante Great Lakes"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

xx) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 116.2.6, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar si el gabinete ofertado cuenta como mínimo de 2mm de espesor.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos, Ver en anexo 4. Carta fabricante Great Lakes"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

yy) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 116.2.7, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar si el gabinete ofertado tiene características específicas para evitar la corrosión.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos, Ver en anexo 4. Carta fabricante Great Lakes"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

zz) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 116.2.10, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar si el gabinete ofertado incluye su propia barra de tierras.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos, Ver en anexo 4. Carta fabricante Great Lakes"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

aaa) Se requiere que se indique, lo solicitado en el numeral 116.2.11, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar si el gabinete ofertado esta aterrizado de manera independiente a los equipos.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos, Ver en anexo 4. Carta fabricante Great Lakes"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

bbb) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 116.2.13, ya que no se identifica el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar si el gabinete cuenta con cerradura de maneta con 2 puntos de cierre en su parte superior e inferior.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:
El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…Entendemos, aceptamos y cumplimos, Ver en anexo 4. Carta fabricante Great Lakes"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

ccc) Se requiere que se aclare, lo solicitado en los numerales del ítem 104 al ítem 107, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir la velocidad solicita. En el documento de referencia "Anexo 9. "/9. Fichas técnicas/Backhaul/ DS Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model.pdf" página 7, sólo hace referencia a los equipos de la familia Cisco 8000 sin indicar que "Product ID (PID)" o tipo de licencia se utilizará en cada ítem.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…Entendemos aceptamos y cumplimos, para los numerales del ítem 104 al ítem 107 nuestra oferta incluye la licencia 100G-RTU bajo el esquema de licenciamiento Flexible consumption, Este licenciamiento cumple con lo solicitado en el pliego de condiciones para todos los ítems consultados. Ver documento "ANEXO Backhaul/ DS Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model.pdf" página 7 tabla 1 y página 16 tabla 9."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

ddd) Se requiere que se aclare, lo solicitado en los numerales del ítem 108 al ítem 111, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir la velocidad solicita. En el documento de referencia "Anexo 9. "/9. Fichas técnicas/Backhaul/ DS Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model.pdf" página 7, sólo hace referencia a los equipos de la familia Cisco 8000 sin indicar que "Product ID (PID)" o tipo de licencia se utilizará en cada ítem.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (**Respuesta a solicitud de información 7052025000002427**).

> *"…Entendemos aceptamos y cumplimos, para los numerales del ítem 108 al ítem 111 nuestra oferta incluye la licencia ADN-AC-10G-RTU-1 bajo el esquema de licenciamiento Flexible consumption, Este licenciamiento cumple con lo solicitado en el pliego de condiciones para todos los ítems consultados y se incluye en nuestra oferta las siguientes cantidades de licencias por ítem 1, 3, 5, y 10 para los ítems 108, 109, 110 y 111 respectivamente. Ver documento "ANEXO Backhaul/ DS Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model.pdf""*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(TERCERA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1079537** (No. de solicitud de información **0682025711700109**) del 03 de diciembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

9. **Numerales de la partida 4 Backhaul.**

a) Contenido de la solicitud: Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **3.3**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica la fecha del "GA" (General Availability) de los equipos enrutadores ofertados.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).

"*…Confirmamos que nuestra oferta cumple con todos los requerimientos solicitados. Ver documento: Carta -subsanación ICE DATASYS GROUP SA CCM-527302v.3.pdf, página 1 que indica:*

Device	Cisco	General Availability	GA Public Website	Comments on GA	EoS	EoS Public Listing
Tipo 0	8404-SYS-D	22-09-2025	https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/routers/8000-series-routers/8404-router-ds.html		No announcement	https://www.cisco.com/c/en/us/products/eos-eol-listing.html
Tipo 1	8404-SYS-D	22-09-2025	https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/routers/8000-series-routers/8404-router-ds.html		No announcement	https://www.cisco.com/c/en/us/products/eos-eol-listing.html
Tipo 3	NCS560-4-SYS-E	22-02-2018	Cisco Network Convergence System 560 Series Routers - Cisco	https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/iosxr/ncs5xx/release-notes/66x/b-release-notes-ncs560-6625.html	No announcement	https://www.cisco.com/c/en/us/products/eos-eol-listing.html
Tipo 4	N540X-16Z4G8Q2C –D	Aug, 2019	Cisco Network Convergence System 540 Series Routers - Cisco		No announcement	https://www.cisco.com/c/en/us/products/eos-eol-listing.html
Tipo 5	N540X-16Z4G8Q2C –D	Aug, 2019	Cisco Network Convergence System 540 Series Routers - Cisco		No announcement	https://www.cisco.com/c/en/us/products/eos-eol-listing.html
Tipo 6	NCS560-4-SYS-E	22-feb-18	Cisco Network Convergence System 560 Series Routers - Cisco	https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/iosxr/ncs5xx/release-notes/66x/b-release-notes-ncs560-6625.html	No announcement	https://www.cisco.com/c/en/us/products/eos-eol-listing.html
Tipo 7	N540-ACC-SYS	Aug, 2019	Cisco Network Convergence System 540 Series Routers - Cisco		No announcement	https://www.cisco.com/c/en/us/products/eos-eol-listing.html
Compacto	N540X-12Z16G-SYS-D	Aug, 2019	Cisco Network Convergence System 540 Series Routers - Cisco		No announcement	https://www.cisco.com/c/en/us/products/eos-eol-listing.html
	CNC	27-05-2020	Cisco Crosswork Network Controller - Cisco		No announcement	https://www.cisco.com/c/en/us/products/eos-eol-listing.html

"

<u>Análisis ICE:</u>

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

b) **Contenido de la solicitud:** Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral **10.19**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral.

En el documento "RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" de la oferta original se indicó:

> *Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. Los equipos cumplen con lo solicitado. Referirse al documento en Anexo 9. "/9. Fichas 25 técnicas/Backhaul/ IOS-XR-Feature-Finder-Oct2025.xlsx".*

Según la referencia brindada, sólo se logró validar que la familia de enrutadores NCS540 cuenta con la característica H-QoS (se introdujo en el release 7.6.1, categoría Modular QoS). Sin embargo, no se logra constatar el cumplimiento en la familia del equipo 8404-SYS-D y la familia de equipos NC560 con la referencia brindada.

Indicar si todos los equipos ofertados soportan H-QoS a nivel de Capa 3, que permitan implementar de manera integral el H-QoS desde un equipo compacto como el NCS540 o NCS560, del sitio de radiobase hasta el extremo del anillo de backhaul donde se reciba el tráfico mediante el equipo modular 8404-SYS-D.

O indicar en su defecto en el caso que todos los equipos ofertados sólo pueden implementar HQoS a nivel de Capa 2 de extremo a extremo en el backhaul móvil.

En el caso que la funcionalidad de HQoS a nivel de Capa 3 esté visualizada a futuro en el roadmap de los equipos ofertados, indicar en que mes del respectivo año estará disponible la característica solicitada para todos los tipos de equipos ofertados y de que tipo (2-Level, 3-Level, ingress, egress), de tal manera que se pueda implementar un mismo tipo de HQoS extremo a extremo en el backhaul móvil.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).

> "…*Confirmamos que todos los equipos ofertados soportan H-QoS a nivel de Capa 3. Ver documento: Carta -subsanación ICE DATASYS GROUP SA CCM-527302v.3.pdf, página 2 que indica:*
>
> Asimismo, le informamos que, los equipos ofertados por el Partner Datasys en el proceso de licitación de referencia, soportan H-QoS a nivel de Capa 3, que permitan implementar de manera integral el H-QoS desde del sitio de radiobase hasta el extremo del anillo de backhaul.
>
> "

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

c) **Contenido de la solicitud:** Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral **10.22**, respecto Link protection, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. (Ejemplo, cuando hay fallo en un LSP establecido).

En el documento "Oficio de subsanaciones DATASYS-CIBERC-ITC, Partidas 1,2,3,4,5 y 6 VF(2).pdf" indica:

Ver documento "ANEXO Backhaul/MPLS Configuration Guide for Cisco 8000 Series Routers, IOS XR Release 25.1.x, 25.2.x, 25.3.x.pdf" , página 8, apartado "Implementing MPLS Label Distribution Protocol".
Ver documento "ANEXO Backhaul/ MPLS Configuration Guide for Cisco 8000 Series Routers, IOS XR Release 25.1.x, 25.2.x, 25.3.x.pdf", página 164, apartado "Implementing MPLS Traffic Engineering".
Ver documento "ANEXO Backhaul/MPLS Configuration Guide for Cisco NCS 540 Series Routers.pdf", página 46, apartado "Implementing MPLS Traffic Engineering".
Ver documento "ANEXO Backhaul/MPLS Configuration Guide for Cisco NCS 560 Series Routers.pdf", página 40, apartado "Implementing MPLS Traffic Engineering".
Ver documento "ANEXO Backhaul/Segment Routing Configuration Guide for Cisco 8000 Series Routers.pdf" página 721 apartado "Configure Topology-Independent Loop-Free Alternate (TI-LFA)"
Ver documento "ANEXO Backhaul/Segment Routing Configuration Guide for Cisco NCS 560 Series Routers.pdf" página 541 apartado "Configure Topology-Independent Loop-Free Alternate (TI-LFA)"
Ver documento "ANEXO Backhaul/Segment Routing Configuration Guide for Cisco NCS 540 Series Routers.pdf" página 556 apartado "Configure Topology-Independent Loop-Free Alternate (TI-LFA)"

Con las referencias anteriores, se aprecia que se cumple la funcionalidad de Fast Reroute (además indica Loop-Free Alternativa), sin embargo, se requiere aclarar si cuando hay fallo del enlace entre 2 Equipos adyacentes, para un LSP establecido, los equipos permiten el Link Protection, en el sentido que se cuenta con un "Backup Path" (no un "Alternate Path LFA").

Indicar si se incluye las licencias para soportar “MPLS TE Fast Reroute Link” de los documentos referenciados: de la página 224 de “*MPLS Configuration Guide for Cisco 8000 Series Routers, IOS XR Release 25.1.x, 25.2.x, 25.3.x.pdf*” , de la página 59 de “MPLS Configuration Guide for Cisco NCS 540 Series Routers.pdf” y de la página 50 de “*MPLS Configuration Guide for Cisco NCS 560 Series Routers.pdf”*

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cuál documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).

> “…*Confirmamos que los equipos ofertados soportan Fast Reroute (FRR) en MPLS Traffic Engineering, incluyendo la modalidad de Link Protection y que nuestra propuesta incluye todas las licencias necesarias para su correcto funcionamiento bajo el modelo de consumo flexible (Flexible Consumption), garantizando la activación completa de las capacidades de MPLS Traffic Engineering y Fast Reroute.*
> *Aclaramos que cuando ocurre una falla en el enlace entre dos equipos adyacentes, el LSP establecido se conmuta hacia un túnel de respaldo (backup path) preconfigurado mediante la funcionalidad fast-reroute y backup-path.*
> *Ver documentos:*
> *“MPLS Configuration Guide for Cisco 8000 Series Routers, IOS XR Release 25.1.x, 25.2.x, 25.3.x.pdf”, página 164, 224 y 225.*

Configure fast reroute

Fast reroute (FRR) provides link or node protection to LSPs enabling the traffic carried by LSPs that encounter a failed link or node to be rerouted around the failure. The reroute decision is controlled locally by the router connected to the failed link or node. The headend router on the tunnel is notified of the link or node failure through IGP or through RSVP. When it is notified of a link or node failure, the headend router attempts to establish a new LSP that bypasses the failure. This provides a path to reestablish links or nodes that fail, providing protection to data transfer. The path of the backup tunnel can be an IP explicit path, a dynamically calculated path, or a semi-dynamic path. For detailed conceptual information on fast reroute, see the MPLS-TE Features - Details topic.

Before You Begin

The following prerequisites are required to create an MPLS-TE tunnel:

- You must have a router ID for the neighboring router.
- Stable router ID is required at either end of the link or node to ensure that the link or node is successful. If you do not assign a router ID to the routers, the system defaults to the global router ID. Default router IDs are subject to change, which can result in an unstable link or node.

Configuration Example

This example configures fast reroute on an MPLS-TE tunnel. Here, tunnel-te 2 is configured as the back-up tunnel. You can use the **protected-by** command to configure path protection for an explicit path that is protected by another path.

```
Router# configure
Router(config)# interface tunnel-te 1
Router(config-if)# fast-reroute
Router(config-if)# exit
Router(config)# mpls traffic-eng
Router(config-mpls-te)# interface HundredGigabitEthernet 0/0/0/3
Router(config-mpls-te-if)# backup-path tunnel-te 2
```

¡Somos sostenibilidad! 2026

MPLS-TE Features - Details

MPLS TE Fast Reroute Link and Node Protection

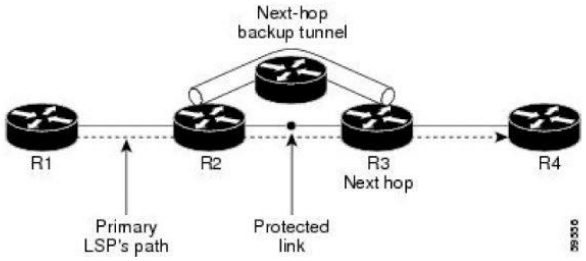
Fast Reroute (FRR) is a mechanism for protecting MPLS TE LSPs from link and node failures by locally repairing the LSPs at the point of failure, allowing data to continue to flow on them while their headend routers try to establish new end-to-end LSPs to replace them. FRR locally repairs the protected LSPs by rerouting them over backup tunnels that bypass failed links or node.

Note If FRR is greater than 50ms, it might lead to a loss of traffic.

Backup tunnels that bypass only a single link of the LSP's path provide link protection. They protect LSPs if a link along their path fails by rerouting the LSP's traffic to the next hop (bypassing the failed link). These tunnels are referred to as next-hop (NHOP) backup tunnels because they terminate at the LSP's next hop beyond the point of failure.

The following figure illustrates link protection.

Figure 18: Link Protection



"MPLS Configuration Guide for Cisco NCS 540 Series Routers.pdf", página 46, 59 y 60.

Configuring Fast Reroute

Fast reroute (FRR) provides link protection to LSPs enabling the traffic carried by LSPs that encounter a failed link to be rerouted around the failure. The reroute decision is controlled locally by the router connected to the failed link. The headend router on the tunnel is notified of the link failure through IGP or through RSVP. When it is notified of a link failure, the headend router attempts to establish a new LSP that bypasses the failure. This provides a path to reestablish links that fail, providing protection to data transfer. The path of the backup tunnel can be an IP explicit path, a dynamically calculated path, or a semi-dynamic path. For detailed conceptual information on fast reroute, see MPLS-TE Features - Details, on page 59

Before You Begin

The following prerequisites are required to create an MPLS-TE tunnel:

- You must have a router ID for the neighboring router.
- Stable router ID is required at either end of the link to ensure that the link is successful. If you do not assign a router ID to the routers, the system defaults to the global router ID. Default router IDs are subject to change, which can result in an unstable link.

Configuration Example

This example configures fast reroute on an MPLS-TE tunnel. Here, tunnel-te 2 is configured as the back-up tunnel. You can use the **protected-by** command to configure path protection for an explicit path that is protected by another path.

```
RP/0/RP0/CPU0:router # configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# interface tunnel-te 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-if)# fast-reroute
RP/0/RP0/CPU0:router(config-if)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# mpls traffic-eng
RP/0/RP0/CPU0:router(config-mpls-te)# interface HundredGigabitEthernet0/0/1/0
RP/0/RP0/CPU0:router(config-mpls-te-if)# backup-path tunnel-te 2
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# interface tunnel-te 2
RP/0/RP0/CPU0:router(config-if)# backup-bw global-pool 5000
RP/0/RP0/CPU0:router(config-if)# ipv4 unnumbered Loopback0
RP/0/RP0/CPU0:router(config-if)# destination 192.168.92.125
RP/0/RP0/CPU0:router(config-if)# path-option 1 explicit name backup-path protected by 10
RP/0/RP0/CPU0:router(config-if)# path-option 10 dynamic
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# commit
```

MPLS-TE Features - Details

MPLS TE Fast Reroute Link and Node Protection

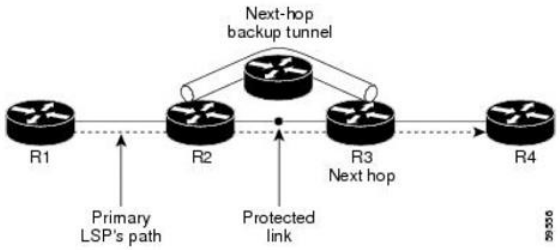
Fast Reroute (FRR) is a mechanism for protecting MPLS TE LSPs from link and node failures by locally repairing the LSPs at the point of failure, allowing data to continue to flow on them while their headend routers try to establish new end-to-end LSPs to replace them. FRR locally repairs the protected LSPs by rerouting them over backup tunnels that bypass failed links or node.

Note If FRR is greater than 50ms, it might lead to a loss of traffic.

Backup tunnels that bypass only a single link of the LSP's path provide link protection. They protect LSPs if a link along their path fails by rerouting the LSP's traffic to the next hop (bypassing the failed link). These tunnels are referred to as next-hop (NHOP) backup tunnels because they terminate at the LSP's next hop beyond the point of failure.

The following figure illustrates link protection.

Figure 11: Link Protection



"MPLS Configuration Guide for Cisco NCS 560 Series Routers.pdf", página 40, 50 y 51.

Configuring Fast Reroute

Fast reroute (FRR) provides link protection to LSPs enabling the traffic carried by LSPs that encounter a failed link to be rerouted around the failure. The reroute decision is controlled locally by the router connected to the failed link. The headend router on the tunnel is notified of the link failure through IGP or through RSVP. When it is notified of a link failure, the headend router attempts to establish a new LSP that bypasses the failure. This provides a path to reestablish links that fail, providing protection to data transfer. The path of the backup tunnel can be an IP explicit path, a dynamically calculated path, or a semi-dynamic path. For detailed conceptual information on fast reroute, see MPLS-TE Features - Details, on page 50

Before You Begin

The following prerequisites are required to create an MPLS-TE tunnel:

- You must have a router ID for the neighboring router.
- Stable router ID is required at either end of the link to ensure that the link is successful. If you do not assign a router ID to the routers, the system defaults to the global router ID. Default router IDs are subject to change, which can result in an unstable link.

Configuration Example

This example configures fast reroute on an MPLS-TE tunnel. Here, tunnel-te 2 is configured as the back-up tunnel. You can use the **protected-by** command to configure path protection for an explicit path that is protected by another path.

```
RP/0/RP0/CPU0:router # configure
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# interface tunnel-te 1
RP/0/RP0/CPU0:router(config-if)# fast-reroute
RP/0/RP0/CPU0:router(config-if)# exit
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# mpls traffic-eng
RP/0/RP0/CPU0:router(config-mpls-te)# interface HundredGigabitEthernet0/0/0/3
RP/0/RP0/CPU0:router(config-mpls-te-if)# backup-path tunnel-te 2
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# interface tunnel-te 2
RP/0/RP0/CPU0:router(config-if)# backup-bw global-pool 5000
RP/0/RP0/CPU0:router(config-if)# ipv4 unnumbered Loopback0
RP/0/RP0/CPU0:router(config-if)# destination 192.168.92.125
RP/0/RP0/CPU0:router(config-if)# path-option 1 explicit name backup-path protected by 10
RP/0/RP0/CPU0:router(config-if)# path-option 10 dynamic
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# commit
```

MPLS-TE Features - Details

MPLS TE Fast Reroute Link and Node Protection

Fast Reroute (FRR) is a mechanism for protecting MPLS TE LSPs from link and node failures by locally repairing the LSPs at the point of failure, allowing data to continue to flow on them while their headend routers try to establish new end-to-end LSPs to replace them. FRR locally repairs the protected LSPs by rerouting them over backup tunnels that bypass failed links or node.

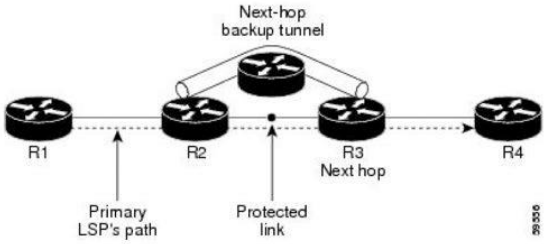
Note If FRR is greater than 50ms, it might lead to a loss of traffic.

Backup tunnels that bypass only a single link of the LSP's path provide link protection. They protect LSPs if a link along their path fails by rerouting the LSP's traffic to the next hop (bypassing the failed link). These tunnels are referred to as next-hop (NHOP) backup tunnels because they terminate at the LSP's next hop beyond the point of failure.

The following figure illustrates link protection.

¡Somos sostenibilidad! 2026

Figure 9: Link Protection



”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

d) Contenido de la solicitud: Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral **10.100**, ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar si el equipo N560-4-SYS-E soporta la configuración “transparent clock”.

En documento “ Respuesta al pliego.pdf ” indica:

Entendemos, aceptamos y cumplimos. Referirse a los documentos en Anexo 3. “/3. Fabricante/Cisco/”, Anexo 9 “/9. Fichas técnicas/Backhaul/ IOS-XR-Feature-Finder-Oct2025.xlsx”, Anexo 9. “/9. Fichas técnicas/Backhaul/ DS Cisco 8404 Router.pdf” página 10, Anexo 9. “/9. Fichas técnicas/Backhaul/ DS Cisco NCS 560-4 Router.pdf” página 4 y Anexo 9. “/9. Fichas técnicas/Backhaul/ DS Cisco NCS 540.pdf” página 7.

Sin embargo, en las referencias brindadas no se identifica la funcionalidad " “transparent clock”.

Adicionalmente en el documento “Propuesta Técnica Backhaul.pdf” en el apartado “2.4. ITEM 64: Enrutador Tipo 3” y “2.7. ITEM 67: Enrutador Tipo 6 Modular” sólo indican Boundary Clock:

Timing .....Class B BC

Indicar explícitamente si todos los equipos ofertados soportan o no la configuración “transparent clock”.

En el caso que la funcionalidad " “transparent clock” esté visualizada a futuro en el roadmap de los equipos ofertados, indicar en que mes del respectivo año estará disponible la característica solicitada para todos los tipos de equipos ofertados.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).

> “…*Confirmamos que nuestra oferta cumple con todos los requerimientos solicitados. Ver documento: Carta -subsanacion ICE DATASYS GROUP SA CCM-527302v.3.pdf, página 2 que indica:*
>
> *Entendemos, aceptamos y cumplimos. Referirse a los documentos en Anexo 3. “/3. Fabricante/Cisco/”, Anexo 9 “/9. Fichas técnicas/Backhaul/ IOS-XR-Feature-Finder- Oct2025.xlsx”, Anexo 9. “/9. Fichas técnicas/Backhaul/ DS Cisco 8404 Router.pdf” página 10, Anexo 9. “/9. Fichas técnicas/Backhaul/ DS Cisco NCS 560-4 Router.pdf” página 4 y Anexo 9. “/9. Fichas técnicas/Backhaul/ DS Cisco NCS 540.pdf” página 7.*
> *Timing ..... Class B BC*
>
> | |
> |---|
> | Respecto al soporte de boundary clock y transparent clock, nos permitimos indicar que, Los equipos Cisco soportan boundary clocking y transparent clocking configurado en modalidad end-to-end, permitiendo sincronización de tiempo conforme a IEEE 1588. |
>
> ”

<u>Análisis ICE:</u>

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

> *En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.*

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

> *"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"*

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

En el numeral 10.100 se solicitó que El enrutador debe soportar su configuración como "transparent clock" y "boundary clock" IEEE 1588v2 según la necesidad en la arquitectura de red; incluyendo las respectivas licencias para su correcto funcionamiento.

El oferente en su oferta, así como, en la subsanación presentada indicó lo siguiente:

En el documento "RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" se indica: "Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. Referirse a los documentos en Anexo 3. "/3. Fabricante/Cisco/", Anexo 9 "/9. Fichas técnicas/Backhaul/ IOS-XR-Feature-Finder-Oct2025.xlsx", Anexo 9. "/9. Fichas técnicas/Backhaul/ DS Cisco 8404 Router.pdf" página 10, Anexo 9. "/9. Fichas técnicas/Backhaul/ DS Cisco NCS 560-4 Router.pdf" página 4 y Anexo 9. "/9. Fichas técnicas/Backhaul/ DS Cisco NCS 540.pdf" página 7."

Según el documento referenciado " IOS-XR-Feature-Finder-Oct2025.xlsx" no se logra constatar la funcionalidad "Transparent Clock".

Según el documento "Propuesta Técnica Backhaul.pdf" en el apartado "2.4. ITEM 64: Enrutador Tipo 3" y "2.7. ITEM 67: Enrutador Tipo 6 Modular" sólo indican Boundary Clock:

"Timing ..... Class B BC"

En el documento "Subsanaciones No.3- DATASYS-CIBERC-ITC, Partidas 1,2,3,4,5 y 6(1).pdf" se indica:

"Respuesta a subsanación: Confirmamos que nuestra oferta cumple con todos los requerimientos solicitados. Ver documento: Carta -subsanacion ICE DATASYS GROUP SA CCM-527302v.3.pdf, página 2..."

Según las respuestas y fichas técnicas del oferente, se logra determinar que:

1) Según la indicación explícita de los documentos técnicos, la solución del oferente cumple “boundary clock”

2) Basándose en los mismos documentos técnicos y a diferencia del caso de “boundary clock”, no se encontró la página de la documentación técnica con la indicación explícita del cumplimiento de “transparent clock”.

3) El oferente en su respuesta de subsanación, no indicó el número de página de la ficha técnica u otro documento técnico adicional para constatar el cumplimiento de “transparent clock”

4) Por su parte, el oferente sólo adjunta una carta de Cisco Systems Costa Rica, S.A. que va dirigida hacia la empresa DATASYS GROUP SA, en la que Cisco Systems Costa Rica, S.A. le informa el cumplimiento de “transparent clock”; pero sin presentar documento técnico o enlace web que permita al ICE demostrar el cumplimiento técnico y esclarecer la inconsistencia/omisión detectada en la oferta original.

De lo anterior, se puede apreciar que, con las fichas técnicas y documentación exclusivamente técnica proporcionada por el oferente, no se logra constatar técnicamente que el equipo ofertado se ajusta al 100 % a lo solicitado en el pliego de condiciones, el cual explícitamente indicó " debe soportar su configuración como “transparent clock” y “boundary clock” IEEE 1588v2" . Lo anterior debido a que sólo se logró constatar técnicamente que el oferente cumple con “boundary clock”.

La diferencia entre lo solicitado y lo ofertado no afecta la implementación del bien, en el sentido que también se puede configurar los equipos con sólo “boundary clock” y no impediría la redundancia de sincronización mediante la red de backhaul móvil.

Se recalca que la sincronización principal de las radiobases móviles será mediante el GPS de cada sitio.

Por último, no se pretende que la red de backhaul móvil sea una red de sincronía dedicada, sino que favorezca la disponibilidad del protocolo 1588v2 como respaldo.

De manera general, se indica que el pliego de condiciones se basa en las necesidades actuales y futuras del ICE, así como del resultado del estudio de mercado. Sin embargo, en este proceso de contratación se ha evidenciado que los oferentes brindan en el estudio de mercado información muy general y con omisiones; ejemplo casos de excepciones de funcionalidades, software/hardware o funcionalidades que están apenas en Roadmap.

Con base en lo anterior, en vista de que no es un incumplimiento grave y bajo el principio de conservación de las ofertas y que el mismo no genera una ventaja indebida al oferente, se considera que este incumplimiento leve, no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

e) **Contenido de la solicitud:** Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral **78.2.3**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar si el equipo es Clase C por defecto ó sólo al incluirse la tarjeta 84-MPA-2H12Z-M ó 84-MPA-2FH/6H-M.0

En el documento referenciado por el oferente: “Carta -info-Productos-ICE DATASYS GROUP SA CCM-522231 clase.pdf” se indica :

> *” a los fines informales que el producto Cisco 8404-SYS-D cumple con MEF CE 2.0 o superior y Clase C tanto en las procesadoras, en sus puertos como en la line cards.”*

Sin embargo, según se aprecia en el cuadro anterior, no se entiende que se quiere decir con “fines informales”.
Indicar a que se refiere “fines informales”.

Además, en el documento “RESPUESTA AL PLIEGO.pdf” de la oferta original sólo indica que el cumplimiento lo realiza mediante la tarjeta de puertos :

> *“Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. El equipo cuenta con puertos de timing de clase C en el módulo de puertos, 84-MPA-2H12Z-M. Referirse al documento en “/9. Fichas técnicas/Backhaul/Cisco/DS Cisco 8404 Router.pdf”, página 6, tabla 2, “timing”.”*

pero no con la tarjeta procesadora.

Indicar documento y número de página donde se encuentra el detalle de clase C en las procesadoras y sus puertos respectivos.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).

"…*Confirmamos que nuestra oferta cumple con todos los requerimientos solicitados. Ver documento: Carta -subsanacion ICE DATASYS GROUP SA CCM-527302v.3.pdf, página 2 que indica:*

Por medio de la presente, hacemos de su conocimiento que Cisco detectó un error involuntario de carácter gramatical en la carta enviada el día 14 de noviembre de 2025, con la referencia: "*Instituto Costarricense de Electricidad – ICE, San José, Costa Rica 2025XE-000492-0000400001 Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación.*" (la "**Carta**"), se procede a realizar la siguiente fe de erratas:

El primer párrafo de la carta se lee lo siguiente:
"a los fines informales"

cuando lo correcto es

"a los fines de informarles". Por tanto, el texto de la carta debe leerse de la siguiente forma:

Nos dirigimos ustedes en virtud de su relación contractual con Cisco Systems, Inc. ("**Cisco**") a los fines de informarles que el producto Cisco 8404-SYS-D cumple con MEF CE 2.0 o superior y Clase C tanto en las procesadoras, en sus puertos como en la line cards.

"

<u>Análisis ICE:</u>

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

> *En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.*

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

> *"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"*

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

En el numeral 78.2.3 se solicitó que el equipo debe tener un desempeño igual o superior a Clase C (Recomendación ITU-T G.8273.2)

El oferente en su oferta, así como, en la subsanación presentada indicó lo siguiente:

En el documento "RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" se indica: "Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. El equipo cuenta con puertos de timing de clase C en el módulo de puertos, 84-MPA-2H12Z-M. Referirse al documento en "/9. Fichas técnicas/Backhaul/Cisco/DS Cisco 8404 Router.pdf", página 6, tabla 2, "timing"."

Según el documento referenciado "DS Cisco 8404 Router.pdf", sólo se logra constatar el cumplimiento de la clase C para las tarjetas 84-MPA-2H12Z-M y 84-MPA-2FH/6H-M, pero no se logra identificar el cumplimiento para la tarjeta controladora y sus puertos.

En el documento: "Oficio de subsanaciones DATASYS-CIBERC-ITC, Partidas 1,2,3,4,5 y 6 VF(2).pdf" se indica:

"RESPUESTA. Entendemos aceptamos y cumplimos. En el documento "ANEXO Backhaul/Carta -info-Productos-ICE DATASYS GROUP SA CCM-522231 clase.pdf" se certifica el cumplimiento."

En el documento "Subsanaciones No.3- DATASYS-CIBERC-ITC, Partidas 1,2,3,4,5 y 6(1).pdf" se indica:

"Respuesta a subsanación: Confirmamos que nuestra oferta cumple con todos los requerimientos solicitados. Ver documento: Carta -subsanacion ICE DATASYS GROUP SA CCM-527302v.3.pdf, página 2."

Según las respuestas y fichas técnicas del oferente, se logra determinar que:

1) Según la indicación explícita de la ficha técnica, las tarjetas de línea 84-MPA-2H12Z-M y 84-MPA-2FH/6H-M son clase C .

2) Basándose en la misma ficha técnica y a diferencia del caso de las tarjetas de línea, no se encontró la página de la ficha técnica con la indicación explícita del cumplimiento de la clase C para las controladoras y sus puertos.

3) El oferente en sus 2 respuestas de subsanación, no indicó el número de página de la ficha técnica u otro documento técnico adicional para constatar el cumplimiento de la clase C para las controladoras y sus puertos.

4) Por su parte, el oferente sólo adjunta una carta de Cisco Systems Costa Rica, S.A. que va dirigida hacia la empresa DATASYS GROUP SA, en la que Cisco Systems Costa Rica, S.A. le informa el cumplimiento de Clase C tanto en las procesadoras y sus puertos; pero sin presentar documento técnico o enlace web que permita al ICE demostrar el cumplimiento técnico y esclarecer la inconsistencia/omisión detectada en la oferta original.

De lo anterior, se puede apreciar que, con las fichas técnicas y documentación exclusivamente técnica proporcionada por el oferente, no se logra constatar técnicamente que el equipo ofertado es 100% Clase C.

La diferencia entre lo solicitado y lo ofertado no afecta la implementación del bien, ya que se constató que la mayoría de interfaces del equipo cumplen clase C. De esta manera, se implementaría los anillos de backhaul móvil 5G de mayor tamaño (más saltos en la red) con las interfaces de mayor capacidad y que cumplan clase C; siendo en estos escenarios donde es más estricto los requerimientos de sincronización para cada enrutador.

Asimismo, es importante recalcar que este tipo de enrutador sería un preagregador del clúster (1 salto), por lo que su efecto es mínimo en el presupuesto de sincronización de en un anillo de varios saltos con enrutadores compactos clase C .
Se recalca que la sincronización principal de las radiobases móviles será mediante el GPS de cada sitio.

Por último, no se pretende que la red de backhaul móvil sea una red de sincronía dedicada, sino que favorezca la disponibilidad del protocolo 1588v2 como respaldo.

De manera general, se indica que el pliego de condiciones se basa en las necesidades actuales y futuras del ICE, así como del resultado del estudio de mercado. Sin embargo, en este proceso de contratación, se ha evidenciado que los oferentes brindan en el estudio de mercado información muy general y con omisiones; ejemplo casos de excepciones de funcionalidades, software/hardware o funcionalidades que están apenas en Roadmap.

Con base en lo anterior, en vista de que no es un incumplimiento grave y bajo el principio de conservación de las ofertas y que el mismo no genera una ventaja indebida al oferente, se considera que este incumplimiento leve, no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

f) Contenido de la solicitud: Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral **78.2.13** ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral.

En el documento referenciado por el oferente: “Carta -info-Productos-ICE DATASYS GROUP SA CCM-522231 clase.pdf” se indica :

” a los fines informales que el producto Cisco 8404-SYS-D cumple con MEF CE 2.0 o superior y Clase C tanto en las procesadoras, en sus puertos como en la line cards.”

Sin embargo, según se aprecia en el cuadro anterior, no se entiende que se quiere decir con “fines informales”.
Indicar a que se refiere “fines informales”.

Además, en este numeral no se está consultando por el MEF o la clase según la Recomendación ITU-T G.8273.2).

Indicar documento y número de página donde se encuentra el detalle de Carrier Class del equipo.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).

> "…*Confirmamos que nuestra oferta cumple con todos los requerimientos solicitados. Ver documento: "Carta NS ICE 8404-SYS-D DATASYS GROUP SA CCM-527903.pdf""*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

g) **Contenido de la solicitud:** Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral **79.2.3**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar si el equipo es Clase C por defecto ó sólo al incluirse la tarjeta 84-MPA-2H12Z-M ó 84-MPA-2FH/6H-M.0

En el documento referenciado por el oferente: "Carta -info-Productos-ICE DATASYS GROUP SA CCM-522231 clase.pdf" se indica :

" a los fines informales que el producto Cisco 8404-SYS-D cumple con MEF CE 2.0 o superior y Clase C tanto en las procesadoras, en sus puertos como en la line cards."

Sin embargo, según se aprecia en el cuadro anterior, no se entiende que se quiere decir con "fines informales".
Indicar a que se refiere "fines informales".

Además, en el documento "RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" de la oferta original sólo indica que el cumplimiento lo realiza mediante la tarjeta de puertos :

"Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. El equipo cuenta con puertos de timing de clase C en el módulo de puertos, 84-MPA-2H12Z-M. Referirse al documento en "/9. Fichas técnicas/Backhaul/Cisco/DS Cisco 8404 Router.pdf", página 6, tabla 2, "timing"."

, pero no con la tarjeta procesadora.

Indicar documento y número de página donde se encuentra el detalle de clase C en las procesadoras y sus puertos respectivos.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).

> "…*Confirmamos que nuestra oferta cumple con todos los requerimientos solicitados. Ver documento: Carta -subsanacion ICE DATASYS GROUP SA CCM-527302v.3.pdf, página 2 que indica:*
>
> Por medio de la presente, hacemos de su conocimiento que Cisco detectó un error involuntario de carácter gramatical en la carta enviada el día 14 de noviembre de 2025, con la referencia: "*Instituto Costarricense de Electricidad – ICE, San José, Costa Rica 2025XE-000492-0000400001 Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación.*" (la "**Carta**"), se procede a realizar la siguiente fe de erratas:
>
> El primer párrafo de la carta se lee lo siguiente:
> "a los fines informales"
>
> cuando lo correcto es
>
> "a los fines de informarles". Por tanto, el texto de la carta debe leerse de la siguiente forma:
>
> Nos dirigimos ustedes en virtud de su relación contractual con Cisco Systems, Inc. ("**Cisco**") a los fines de informarles que el producto Cisco 8404-SYS-D cumple con MEF CE 2.0 o superior y Clase C tanto en las procesadoras, en sus puertos como en la line cards.
>
> "

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

> *En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.*

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

> *"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"*

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

En el numeral 79.2.3 se solicitó que el equipo debe tener un desempeño igual o superior a Clase C (Recomendación ITU-T G.8273.2).

El oferente en su oferta, así como, en la subsanación presentada indicó lo siguiente:

En el documento "RESPUESTA AL PLIEGO.pdf" se indica: "Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. El equipo cuenta con puertos de timing de clase C en el módulo de puertos, 84-MPA-2H12Z-M. Referirse al documento en "/9. Fichas técnicas/Backhaul/Cisco/DS Cisco 8404 Router.pdf", página 6, tabla 2, "timing"."

Según el documento referenciado "DS Cisco 8404 Router.pdf", sólo se logra constatar el cumplimiento de la clase C para las tarjetas 84-MPA-2H12Z-M y 84-MPA-2FH/6H-M, pero no se logra identificar el cumplimiento para la tarjeta controladora y sus puertos.

En el documento: "Oficio de subsanaciones DATASYS-CIBERC-ITC, Partidas 1,2,3,4,5 y 6 VF(2).pdf" se indica:

"RESPUESTA. Entendemos aceptamos y cumplimos. En el documento "ANEXO Backhaul/Carta -info-Productos-ICE DATASYS GROUP SA CCM-522231 clase.pdf" se certifica el cumplimiento."

En el documento "Subsanaciones No.3- DATASYS-CIBERC-ITC, Partidas 1,2,3,4,5 y 6(1).pdf" se indica:

"Respuesta a subsanación: Confirmamos que nuestra oferta cumple con todos los requerimientos solicitados. Ver documento: Carta -subsanacion ICE DATASYS GROUP SA CCM-527302v.3.pdf, página 2."

Según las respuestas y fichas técnicas del oferente, se logra determinar que:

1) Según la indicación explícita de la ficha técnica, las tarjetas de línea 84-MPA-2H12Z-M y 84-MPA-2FH/6H-M son clase C .

2) Basándose en la misma ficha técnica y a diferencia del caso de las tarjetas de línea, no se encontró la página de la ficha técnica con la indicación explícita del cumplimiento de la clase C para las controladoras y sus puertos.

3) El oferente en sus 2 respuestas de subsanación, no indicó el número de página de la ficha técnica u otro documento técnico adicional para constatar el cumplimiento de la clase C para las controladoras y sus puertos.

4) Por su parte, el oferente sólo adjunta una carta de Cisco Systems Costa Rica, S.A. que va dirigida hacia la empresa DATASYS GROUP SA, en la que Cisco Systems Costa Rica, S.A. le informa el cumplimiento de Clase C tanto en las procesadoras y sus puertos; pero sin presentar documento técnico o enlace web que permita al ICE demostrar el cumplimiento técnico y esclarecer la inconsistencia/omisión detectada en la oferta original.

De lo anterior, se puede apreciar que, con las fichas técnicas y documentación exclusivamente técnica proporcionada por el oferente, no se logra constatar técnicamente que el equipo ofertado es 100% Clase C.

La diferencia entre lo solicitado y lo ofertado no afecta la implementación del bien, ya que se constató que la mayoría de interfaces del equipo cumplen clase C. De esta manera, se implementaría los anillos de backhaul móvil 5G de mayor tamaño (más saltos en la red) con las interfaces de mayor capacidad y que cumplan clase C; siendo en estos escenarios donde es más estricto los requerimientos de sincronización para cada enrutador.

Asimismo, es importante recalcar que este tipo de enrutador sería un preagregador del clúster (1 salto), por lo que su efecto es mínimo en el presupuesto de sincronización de en un anillo de varios saltos con enrutadores compactos clase C .
Se recalca que la sincronización principal de las radiobases móviles será mediante el GPS de cada sitio.

Por último, no se pretende que la red de backhaul móvil sea una red de sincronía dedicada, sino que favorezca la disponibilidad del protocolo 1588v2 como respaldo.

De manera general, se indica que el pliego de condiciones se basa en las necesidades actuales y futuras del ICE, así como del resultado del estudio de mercado. Sin embargo, en este proceso de contratación, se ha evidenciado que los oferentes brindan en el estudio de mercado información muy general y con omisiones; ejemplo casos de excepciones de funcionalidades, software/hardware o funcionalidades que están apenas en Roadmap.

Con base en lo anterior, en vista de que no es un incumplimiento grave y bajo el principio de conservación de las ofertas y que el mismo no genera una ventaja indebida al oferente, se considera que este incumplimiento leve, no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

h) Contenido de la solicitud: Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral **79.2.15** ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. El oferente hace referencia a la funcionalidad de “timing”.

En el documento referenciado por el oferente: “Carta -info-Productos-ICE DATASYS GROUP SA CCM-522231 clase.pdf” se indica :

” a los fines informales que el producto Cisco 8404-SYS-D cumple con MEF CE 2.0 o superior y Clase C tanto en las procesadoras, en sus puertos como en la line cards.”

Sin embargo, según se aprecia en el cuadro anterior, no se entiende que se quiere decir con “fines informales”.
Indicar a que se refiere “fines informales”.

Además, en este numeral no se está consultando por el MEF o la clase según la Recomendación ITU-T G.8273.2).

Indicar documento y número de página donde se encuentra el detalle de Carrier Class del equipo.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).

> "…*Confirmamos que nuestra oferta cumple con todos los requerimientos solicitados. Ver documento: "Carta NS ICE 8404-SYS-D DATASYS GROUP SA CCM-527903.pdf""*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

i) **Contenido de la solicitud:** Se requiere que se aclare lo solicitado en los numerales **80.2.4b** ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral.

En el documento "Oficio de subsanaciones DATASYS-CIBERC-ITC, Partidas 1,2,3,4,5 y 6 VF(2).pdf", indica:

"Respuesta: Entendemos, aceptamos y cumplimos. El equipo N560-4-SYS-E ofertado incluye la tarjeta de línea modelo A900-IMA-8CS1Z que incluye 16x1GE C-SFP + 1x10GE SFP+. Ver detalle documento "ANEXO Backhaul/ DS Cisco NCS 560 Series Router Interface Modules.pdf" página 4 y 6."

Con lo anterior sólo se cumple los 8 puertos de 1GE y 1 puerto 10GE, pero no indican lo respectivo al cumplimiento de los 7 puertos de 10 GE restantes.

Recordar que se debe cumplir lo respectivo al numeral 10.103 : "el oferente también puede satisfacer tal especificación brindando un número "N" de bahías para una de las velocidades solicitadas más un número "N" de bahías adicionales para la segunda velocidad solicitada"

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).

> "…*Confirmamos que nuestra oferta cumple con todos los requerimientos solicitados. El equipo N560-4-SYS-E ofertado incluye la tarjeta de línea modelo A900-IMA-8CS1Z que incluye 16x1GE C-SFP + 1x10GE SFP+ así como la tarjeta de línea modelo A900-IMA-8Z-L que incluye 8 puertos de 10GE. Ver documento "DS Cisco NCS 560 Series Router Interface Modules.pdf" página 12. y "Propuesta Técnica Backhaul.pdf" página 15 en la cual se detalla lo ofertado.*

Modelo	Descripcion	Cantidad
N560-4-SYS-E	N560 4RU HW. Flex. Consumption for RSP4-E. Smart Licensing	1
N560-4-RSP4E	NCS 560 Series Router 4RU Route Switch Processor 4E, 800G	2
N560-IMA-8Q/4L	NCS560 8 x 10/25G SFP+/SFP28 OR 4x50G SFP56 Module, FCM SL	1
A900-IMA-8CS1Z	ASR 900 16x1GE C-SFP + 1x10GE SFP+ IM, Flexible Consumption	1
A900-IMA-8Z-L	ASR 900 8 x 10GE Interface Module, Lite, Flex consumpition	1

"

<u>Análisis ICE:</u>

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

j) **Contenido de la solicitud:** Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral **81.2.12** ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral.

En el documento "Oficio de subsanaciones DATASYS-CIBERC-ITC, Partidas 1,2,3,4,5 y 6 VF(2).pdf", indica:

Entendemos aceptamos y cumplimos. El equipo ofertado N540X-16Z4G8Q2C-D cumple con una disponibilidad igual o superior al 99.999%. Esto fue calculado al tomar en consideración los siguientes elementos: el equipo cuenta con redundancia en sus elementos, cuenta con un MTBF de 278,280 horas y un MTTR de 4 horas basado en su contrato de reemplazo de partes con el fabricante.

Con los valores proporcionados no se obtiene un valor igual o superior al 99.999% de disponibilidad.

Indicar cual es el valor del MTTR del equipo ofertado según las pruebas del fabricante para cada equipo, y su valor de disponibilidad correspondiente.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).

> "…*Confirmamos que el equipo cumple con una disponibilidad igual o superior al 99.999%.*
> *Se indica a continuación el valor MTBF indicado en el punto 10.80 de la respuesta al pliego, el MTTR de los equipos ofertados con soporte 24x7, monitoreo proactivo, técnicos certificados, equipamiento spare y procedimientos optimizados para diagnóstico y reparación inmediata menor o igual a 4 horas para los equipos tipo modulares y 2.5 horas para cada equipo tipo compacto, así como su valor de disponibilidad correspondiente calculado en base a la formula.*
> *Availability=MTBF/(MTBF+MTTR).*"

<u>Análisis ICE:</u>

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

k) **Contenido de la solicitud:** Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral **82.2.13** ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral.

En el documento "Oficio de subsanaciones DATASYS-CIBERC-ITC, Partidas 1,2,3,4,5 y 6 VF(2).pdf", indica:

Entendemos aceptamos y cumplimos. El equipo ofertado N540X-16Z4G8Q2C-D cumple con una disponibilidad igual o superior al 99.999%. Esto fue calculado al tomar en consideración los siguientes elementos: el equipo cuenta con redundancia en sus

elementos, cuenta con un MTBF de 278,280 horas y un MTTR de 4 horas basado en su contrato de reemplazo de partes con el fabricante.

Con los valores proporcionados no se obtiene un valor igual o superior al 99.999% de disponibilidad.

Indicar cual es el valor del MTTR del equipo ofertado según las pruebas del fabricante para cada equipo, y su valor de disponibilidad correspondiente.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).

> "…*Confirmamos que el equipo cumple con una disponibilidad igual o superior al 99.999%.*
> *Se indica a continuación el valor MTBF indicado en el punto 10.80 de la respuesta al pliego, el MTTR de los equipos ofertados con soporte 24x7, monitoreo proactivo, técnicos certificados, equipamiento spare y procedimientos optimizados para diagnóstico y reparación inmediata menor o igual a 4 horas para los equipos tipo modulares y 2.5 horas para cada equipo tipo compacto, así como su valor de disponibilidad correspondiente calculado en base a la formula.*
> *Availability=MTBF/(MTBF+MTTR).*"

<u>Análisis ICE:</u>

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

I) **Contenido de la solicitud:** Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral **84.2.12** ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral.

En el documento "Oficio de subsanaciones DATASYS-CIBERC-ITC, Partidas 1,2,3,4,5 y 6 VF(2).pdf", indica:

Entendemos aceptamos y cumplimos. El equipo ofertado N540-ACC-SYS cumple con una disponibilidad igual o superior al 99.999%. Esto fue calculado al tomar en consideración los siguientes elementos: el equipo cuenta con redundancia en sus elementos, cuenta con un MTBF de 322,340 horas y un MTTR de 4 horas basado en su contrato de reemplazo de partes con el fabricante. Ver documento "ANEXO Backhaul/ Carta info-Productos Cisco CCM-514008.pdf".

Con los valores proporcionados no se obtiene un valor igual o superior al 99.999% de disponibilidad.

Indicar cual es el valor del MTTR del equipo ofertado según las pruebas del fabricante para cada equipo, y su valor de disponibilidad correspondiente.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).

> "…*Confirmamos que el equipo cumple con una disponibilidad igual o superior al 99.999%.*
> *Se indica a continuación el valor MTBF indicado en el punto 10.80 de la respuesta al pliego, el MTTR de los equipos ofertados con soporte 24x7, monitoreo proactivo, técnicos certificados, equipamiento spare y procedimientos optimizados para diagnóstico y reparación inmediata menor o igual a 4 horas para los equipos tipo modulares y 2.5 horas para cada equipo tipo compacto, así como su valor de disponibilidad correspondiente calculado en base a la formula.*
> *Availability=MTBF/(MTBF+MTTR).*"

<u>Análisis ICE:</u>

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

m) Contenido de la solicitud: Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral **85.2.2** ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral.

En el documento "Carta -info-Productos-ICE-Full Duplex DATASYS GROUP CCM-522231 duplex.pdf"", indica:

N540X-12Z16G-SYS-D: Este router ofrece una capacidad de hasta 160 Gbps en modo full dúplex.

Sin embargo, en el documento de la oferta original "infographic-sp-access-networks.pdf" indica:

"140G B/W 1/10G and Cu"

Indicar la capacidad mínima Full dúplex del equipo ofertado.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).

> "…*Confirmamos que nuestra oferta cumple con todos los requerimientos solicitados. Confirmamos que el equipo N540X-12Z16G-SYS-D ofrece una capacidad de hasta 160 Gbps en modo full dúplex tal como lo indica el documento: "Carta-info-Productos-ICE-Full Duplex DATASYS GROUP CCM522231 duplex.pdf""*

<u>Análisis ICE:</u>

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

n) Contenido de la solicitud: Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral **85.2.14** ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral.

En el documento “Oficio de subsanaciones DATASYS-CIBERC-ITC, Partidas 1,2,3,4,5 y 6 VF(2).pdf”, indica:

> *Entendemos aceptamos y cumplimos. El equipo ofertado N540X-12Z16G-SYS-D cumple con una disponibilidad igual o superior al 99.999%. Esto fue calculado al tomar en consideración los siguientes elementos: el equipo cuenta con redundancia en sus elementos, cuenta con un MTBF de 268,150 horas y un MTTR de 4 horas basado en su contrato de reemplazo de partes con el fabricante. Ver documento “ANEXO Backhaul/ Carta info-Productos Cisco CCM-514008.pdf”.*

Con los valores proporcionados no se obtiene un valor igual o superior al 99.999% de disponibilidad.

Indicar cual es el valor del MTTR del equipo ofertado según las pruebas del fabricante para cada equipo, y su valor de disponibilidad correspondiente.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002529).

> “…*Confirmamos que el equipo cumple con una disponibilidad igual o superior al 99.999%.*
> *Se indica a continuación el valor MTBF indicado en el punto 10.80 de la respuesta al pliego, el MTTR de los equipos ofertados con soporte 24x7, monitoreo proactivo, técnicos certificados, equipamiento spare y procedimientos optimizados para diagnóstico y reparación inmediata menor o igual a 4 horas para los equipos tipo modulares y 2.5 horas para cada equipo tipo compacto, así como su valor de disponibilidad correspondiente calculado en base a la formula.*
> *Availability=MTBF/(MTBF+MTTR).*”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

INCUMPLIMIENTOS INTRASCENDENTES:

Adicionalmente, se determinó que vez analizada la información documental aportada en la presente oferta de la empresa **DATASYS-CIBERC-ITC**, existen numerales que presentan incumplimientos intrascendentes . Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

d) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

Para el numeral 94.5.1. se indicó que el distribuidor se instalará en una estructura con una separación de 48,26 centímetros (0.48m (19 in) y debe cumplir con las siguientes dimensiones: para el DO de 12 FO Ancho: (482 mm/ 19 "), - Profundidad Máx. (mm) 225 ± 5 mm /44,45 mm (1U) - Alto Máx. 44,45 mm (1U).

Una vez revisada la documentación técnica aportada por el oferente sobre las dimensiones físicas del Distribuidor Óptico de 12 FO, se determina que, en lo referente a la profundidad máxima, esta no cumple con lo solicitado en el cartel, ya que presenta una medida de 361 mm, mientras que la especificación requerida es de 225 mm ± 5 mm.

Tras analizar esta no conformidad, se concluye que se trata de un incumplimiento no trascendental, dado que, en condiciones normales de uso, esta diferencia no afecta la funcionalidad ni la operatividad del distribuidor óptico.

Con base en lo anterior, en vista de que no es un incumplimiento grave y bajo el principio de conservación de las ofertas y que el mismo no genera una ventaja indebida al oferente, se considera que este incumplimiento leve, no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

(CUARTA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1090517** (No. de solicitud de información **0682025711700124**) del 18 de diciembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

Condiciones específicas (ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2).

1. Numeral 43.5, equipos para sitios CORE.

Solicitud: En la respuesta de subsanación del numeral 43.5 se adjunta la tabla con los pesos y dimensiones de los equipos para sitios CORE, sin embargo, el ICE requiere que el peso de los gabinetes por aspectos de código de diseño (sísmico) y capacidad estructural se distribuya en una mayor área, para transmitirle a la edificación un peso no mayor a 600 kg por metro cuadrado, por lo que se solicita la indicación de una propuesta preliminar que permita asegurar una distribución de cargas adecuadas a los entrepisos, considerando la carga limite antes indicada, sin afectar el precio de la oferta.

De acuerdo a lo indicado en el numeral 43.6, el diseño definitivo será presentado por el contratista para la aprobación del ICE, previo a la ejecución de obras e instalación de equipos.

RESPUESTA A CUARTA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, DATASYS-CIBERC-ITC.:

El oferente presenta respuesta el 05 de enero de 2026 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052026000000005).

En cumplimiento a lo solicitado por el ICE para este numeral 43.5; se adjunta el documento: "ICE CR 5GSA - BOM & Rack Layout - 26122025_rev04.pdf"; el cual constituye la propuesta preliminar de la distribución del peso por cada gabinete/bastidor de forma que se cumpla con la carga límite indicada y sin afectar en lo absoluto el precio ofertado.

Adicionalmente y tal como la Administración lo advierte, en caso de resultar adjudicatarios, presentaremos el diseño definitivo al ICE previo a la ejecución de las obras e instalación.

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Conclusión:

Se concluye que la oferta presentada por **DATASYS-CIBERC-ITC**, **SI CUMPLE** los aspectos técnicos y legales para las **Partidas 4, 5 y 6,** sin embargo, no se recomienda adjudicar debido a que ocupa el quinto lugar en precio después de la mejora de precios.

GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA (PARTIDAS 4, 5 Y 6).

- **LA OFERTA NO PRESENTA DEFECTOS LEGALES INSUBSANABLES.**
- **LA OFERTA SI PRESENTA DEFECTOS LEGALES SUBSANABLES**

(PRIMERA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1059046** (No. de solicitud de información **0682025711700077**) del 07 de noviembre de 2025, se solicita al oferente aportar lo siguiente:

Condiciones generales

1. NUMERAL 3 (PRESUPUESTO DETALLADO).
Solicitud:

- Se requiere que se desglose los costos directos e indirectos, donde se refleje los costos por cada personal o insumo indicado en su presupuesto detallado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

*"…**Respuesta 1:** En relación con la solicitud de subsanación donde se requiere que se desglose los costos directos e indirectos, donde se refleje los costos por cada personal e insumo indicado en el presupuesto detallado. Remitimos adjunto el Presupuesto Detallado Partida 6 en concordancia con lo requerido en este punto. Ver anexo 07/Presupuesto Detallado/PRESUPUESTO DETALLADO_PARTIDA 6_TCO25-0028 ICE 2025XE-000492-0000400001 V2.pdf"*

- Además, se requiere que se verifique la asignación de los costos directos e indirectos en el presupuesto detallado, se recuerda las definiciones indicadas en el anexo 3:

  Mano de obra: se refiere a los salarios y remuneraciones, cargas sociales, prestaciones legales y todas las obligaciones laborales correspondientes. La mano de obra que se incluye en este rubro corresponde a la mano de obra directa.

  Insumos: Se considera todo material, materia prima que se empleada en el proceso de fabricación del producto o prestación del servicio.

  Gastos administrativos: Son todos los costos de producción que se consideran como parte del bien o servicio, no atribuibles a un contrato en particular, pero necesarios para efectuar los trabajos en general como, por ejemplo: salarios indirectos, depreciaciones, mantenimientos, alquileres, seguros de edificios, bodegas, predios, agua, luz, transporte y electricidad.

*"…**Respuesta 2:** En relación con la solicitud de subsanación donde se requiere que se verifique la asignación de los costos directos e indirectos en el presupuesto detallado, según las definiciones indicadas en el anexo 3: **Mano de Obra, Insumos, Gastos Administrativos,** aportamos el Presupuesto Detallado Partida 6 en concordancia con lo requerido en este punto, ver anexo 07/Presupuesto Detallado/PRESUPUESTO DETALLADO_PARTIDA 6_TCO25-0028 ICE 2025XE-000492-0000400001 V2.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

2. NUMERAL 5 ASPECTOS DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA LOS CONTRATISTAS

Solicitud: Se requiere que se indique si entiende, acepta y cumple con lo solicitado en los numerales 5.1.8, 5.1.9, 5.1.11, 5.1.12, 5.1.15 y 5.4.13.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

"…Respuesta 3:
Como señalamiento inicial y aplicable a todos los requerimientos de subsane donde se nos solicita que indiquemos si entendemos, aceptamos y cumplimos determinados puntos del pliego de condiciones, por este medio confirmamos para todos ellos que, en efecto, los entendemos, aceptamos y cumplimos.

Valga señalar además, que nuestro entendimiento, aceptación y manifestación de cumplimiento de la integralidad del cartel se indicó de manera expresa en las respuestas brindadas tanto en el documento "RESPUESTA CONDICIONES GENERALES 5G", como en la "Respuesta ANEXO 8 Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnicas", ambos visibles en el archivo 04 Respuesta al cartel de nuestra oferta.

En este último, consta la siguiente respuesta expresa de parte de GBM:

> Todos los puntos mencionados en el presente pliego de condiciones los Entendemos, Aceptamos y Cumplimos, además cualquier punto invariable del pliego que no esté explícitamente en la oferta, debe tomarse como Entendido, Aceptado y Cumplido. Al respecto **GBM de Costa Rica, S.A.** oferta únicamente para las partidas 4, 5 y 6 por lo que NO participamos en las partidas 1, 2 y 3.

Concretamente, en relación con los numerales 5.1.8, 5.1.9, 5.1.11, 5.1.12, 5.1.15 y 5.4.13 señalamos en la respuesta a las condiciones generales que entendíamos y aceptábamos los puntos, en virtud de que refieren a términos explicativos del cartel, normativa que los respalda, derechos que el ICE se reserva u obligaciones futuras.

A efectos de brindar mayor claridad en cuanto al cumplimiento de nuestra oferta para todos y cada uno de los requerimientos del cartel, con base en el cumplimiento expresamente declarado en nuestra oferta y de conformidad con el artículo 541 del Reglamento Título II y el numeral 482 de la LGCP por este medio aportamos la respuesta a los numerales 5.1.8, 5.1.9, 5.1.11, 5.1.12, 5.1.15 y 5.4.13 en los siguientes términos:

1 Artículo 54.-Cotización del Objeto. El oferente cotizará el objeto a contratar de acuerdo a los términos que establezca el cartel.
La sola presentación de la oferta se entenderá como una manifestación inequívoca de la voluntad del oferente de contratar con pleno sometimiento a las condiciones cartelarias, disposiciones legales y reglamentarias vigentes. La sumisión operará de pleno derecho,

e implicará la incorporación dentro del contenido de la relación contractual de las normas constitucionales, de la Ley de Contratación Administrativa, el presente Reglamento, el Reglamento Institucional y el cartel. Cuando haya una discordancia entre el cartel y la oferta se permitirá al oferente ajustar su oferta al pliego de condiciones, siempre que con ello no se genere una ventaja indebida, por el conocimiento que ya tiene de las demás ofertas y que tampoco se preste para situaciones ilógicas o imposibles desde el punto de vista técnico.

2 ARTÍCULO 48- Oferta. La oferta deberá consistir en una propuesta que responda a las necesidades plasmadas en el pliego de condiciones y su sola presentación se entiende como la manifestación de voluntad de contratar con pleno sometimiento al ordenamiento jurídico, a las condiciones definidas por la Administración y cumplir con las obligaciones de la seguridad social, lo cual deberá mantener durante la ejecución del contrato.

5.1.8. La fijación de los límites anteriores no implica la limitación de la responsabilidad del contratista, el ICE no asume ninguna responsabilidad por señalar esos montos y no reconocerá ningún pago adicional por el otorgamiento de estos seguros. Es responsabilidad del contratista valorar y verificar si dichos montos son los adecuados.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos.

5.1.9. En el caso de que cualquier instalación ICE sea dañada por causas imputables al Contratista, este último deberá resarcir el 100% del costo generado por los daños y perjuicio ocasionados al ICE.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos.

5.1.11. El ICE se reserva el derecho de revisarlas y solicitar los cambios que considere necesarios para que las mismas se ajusten a lo estipulado en este contrato; por lo que, no dará orden de inicio de los trabajos si estas pólizas no han sido presentadas a su entera satisfacción.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos.

5.1.12. El ICE tendrá la potestad de suspender el contrato o ejecutar la garantía de cumplimiento si alguna de las pólizas deja de tener vigencia durante el tiempo de ejecución del contrato o si se incumple alguna de las cláusulas señaladas anteriormente.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos.

5.1.15. En caso de contar con personal extranjero, debe presentar los permisos de trabajo al día, que garantice que están autorizados para trabajar en Costa Rica.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos.

5.4.13. El casco de seguridad debe ser de ala completa con protección dieléctrica que cumpla con la norma ANSI Z89.1-2014, clase E y G, tipo I, con barbiquejo de 4 puntos mínimo.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Nota: El detalle en los equipos de protección antes mencionados, se dan en cumplimiento a la normativa nacional y con las revisiones y análisis técnico que el ICE establece según los peligros valorados en las actividades a desarrollar.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos.”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

3. NUMERAL 6 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Solicitud: Se requiere que se indique si entiende, acepta y cumple con lo solicitado en los numerales 6.6, 6.7,6.13, 6.14, 6.17,6.19 y 6.21.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

“…Respuesta 4:

En concordancia con la respuesta brindada al subsane No. 3 y a efectos de brindar mayor claridad en cuanto al cumplimiento de nuestra oferta para todos y cada uno de los requerimientos del cartel, por este medio aportamos la respuesta a los numerales 6.6, 6.7, 6.13, 6.14, 6.17, 6.19 y 6.21 en los siguientes términos:

> *6.6. En caso de que el contratista envíe un bien que no corresponde a lo requerido, y el mismo haya sido nacionalizado, éste deberá ejecutar por cuenta y riesgo propio todas las gestiones y actividades para la devolución de la mercancía al país de origen. Lo anterior, siempre y cuando presente una garantía colateral igual a los impuestos rendidos por el ICE ante Tributación Directa por la nacionalización de los bienes. Correrán por cuenta del contratista todos los costos, incluyendo el seguro hasta la entrega de los bienes en el sitio de instalación. De presentarse situaciones como las descritas anteriormente, el tiempo de entrega no será*

interrumpido, por lo tanto, en caso de superar el tiempo establecido para la entrega, aplicaría la cláusula penal respectiva.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos.

6.7. El Contratista que durante el curso de ejecución del contrato es incluido en una lista de restricción gubernamental a nivel internacional, lo hará saber de inmediato al ICE, indicando si repercute o no en el cumplimiento del contrato, de manera que el ICE pueda valorar el continuar o no con la ejecución.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos.

6.13. Cualquier determinación que tome el Contratista sin contar con la aprobación del técnico ICE responsable del tiquete o del Administrador del Contrato en casos fuera de tiquetes, será por su propia cuenta y riesgo, para lo cual el contratista se podrá ser sometido a sanción de apercebimiento, sanción económica en caso de daño o perjuicio debidamente respaldado o bien resolución del contrato si fuera un caso grave.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos.

6.14. En caso de que el Contratista, durante las acciones correspondientes a la implementación de este procedimiento de compra, provoque una incidencia en la red deberá intervenir la situación presentada hasta normalizar la operación de los servicios, con base en los tiempos de atención de averías de acuerdo con su prioridad establecido en los contratos de soporte de la red móvil.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos.

6.17. El Contratista deberá realizar las labores y actividades relacionada en este procedimiento de compra en el horario que el ICE establezca.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos.

6.19. Todo software requerido en este procedimiento de compra (bases de datos, aplicaciones de terceros, sistemas operativos, etc.) debe ser instalado en la versión más reciente existente por parte del fabricante en el momento de la implementación y contar con las licencias respectivas a nombre del ICE.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos.

6.21. El Contratista permitirá que personal del ICE participe en todo el proceso implementación e interconexión final tanto a nivel de acceso, transporte Backhaul, CORE Móvil 5G, así como con los sistemas BSS/OSS, esto previo a la realización

de las pruebas de aceptación; con el fin de que se fiscal ICE y se tenga conocimiento de los bienes y servicios por recibir.

Respuesta

Entendemos, aceptamos y cumplimos."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

4. SUBCONTRATACIÓN

Solicitud: Se requiere que se aclare el detalle de empresas indicadas como subcontratistas detalladas en la partida 5 (Licencias), esto para que se valide si aplica para esta u otra partida según el objeto contractual.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

"…Respuesta 5:

Tal y como se indicó en las respuestas brindadas al cartel, específicamente en el documento "Respuesta ANEXO 8 Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnicas.pdf" las tareas a cargo de los subcontratistas son:

Listado de Subcontratistas: Conforme el artículo 49 de la Ley General de Contratación Pública y el 133 de su respectivo Reglamento se subcontrata a las empresas siguientes:

- **Asesorías Informáticas GMPM S.A.:** cuya participación es de un 5,91% correspondiente a los accesorios para enrutadores y servicios de instalación.
- **IPL Sistemas S.A.:** cuya participación es de un 1,31% correspondiente a los Servicios de Mantenimientos Correctivos y Preventivos de la partida 6.
- **Nterone Latam LLC:** cuya participación es de un 0,63% correspondiente al servicio de Capacitaciones para diseño, implementación y operación de equipos de transporte en redes de telecomunicaciones.
- **Anixter Costa Rica S.A.:** cuya participación es de un 0,33% correspondiente a los Distribuidores Ópticos.

De lo anterior se confirma, que ninguno de los subcontratistas tendrá participación en la Partida 5, puesto que su objeto se circunscribe al suministro de Licencias para Backhaul y ninguno de ellos desempeña funciones o suministra bienes relacionados con dicho licenciamiento.

Con base en la participación señalada en nuestra oferta y para brindar mayor claridad señalamos:

- *El subcontratista Asesorías Informáticas participará en la Partida 4 y 6*
- *El subcontratista IPL participará en la Partida 6.*
- *El subcontratista Nterone participará en la Partida 6*
- *El subcontratista Anixter participará en la Partida 4"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

5. SUBCONTRATACIÓN

Solicitud: Se solicita aportar según lo establecido en el artículo 57 del Reglamento al Título II de la Ley N°8660, donde establece que los subcontratados deben aportar una declaración jurada de que no les afecta el régimen de prohibiciones y certificación de los representantes legales.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

"…Respuesta 6:

De conformidad con lo establecido en el artículo 57 del Reglamento Título II, son 2 los requerimientos a aportar por parte de los subcontratistas: i) Declaración Jurada de que no les afecta el régimen de prohibiciones, y ii) Certificación de sus representantes legales.

En cuanto a la declaración jurada requerida, consta en el archivo 02 Declaraciones Juradas/SUBCONTRATISTAS, que todos los subcontratistas señalados en nuestra oferta satisficieron dicho requerimiento, según los siguientes extractos de sus declaraciones:

Subcontratista Anixter:

El suscrito, Alejandro Saurez Meseguer, mayor, casado, vecino de Santa Ana, cédula de identidad número 1-0838-0021, con facultades de Apoderado Generalísimo de la empresa **Anixter Costa Rica S.A.**, conocedor de las penas con que se castiga el delito de perjurio, y **bajo la fe del juramento** declaro:

1. No nos afectan las prohibiciones impuestas en el Capítulo del Régimen de Prohibiciones de la Ley No.9986, Ley General de Contratación Pública.
2. En caso de encontrarnos en alguno de los supuestos de prohibición regulados en los incisos j) y k) del artículo 28 de la Ley 9986, cumplimos con alguno de los supuestos de desafectación establecidos en el artículo 30 de Ley 9986.

Subcontratista Asesorías Informáticas:

4. Que no nos alcanza ninguna de las prohibiciones para contratar con la Administración, según lo dispuesto en la Ley General de Contratación Pública y su Reglamento.
5. En caso de encontrarnos en alguno de los supuestos de prohibición regulados en los incisos j) y k) del Artículo 28 de la Ley General de Contratación Pública, cumplimos con los supuestos de desafectación establecidos en el Artículo 30 de la Ley citada.

Subcontratista IPL:

Yo, Marco Muñoz García, cédula de identidad número 9-0061-0147 en calidad de Apodera General de la empresa IPL Sistemas S.A. con cédula jurídica número 3-101-090056, declaro bajo fe de juramento lo siguiente:

- *Que IPL Sistemas no se encuentra sujeto a ninguna de las causales de prohibición*
- *Que no nos alcanza las prohibiciones contenidas en el Artículo 28 de la Ley General de Contratación Pública, con las instituciones usuarias del Sicop.*

Subcontratista Nterone:

1. No nos afectan las prohibiciones impuestas en el Capítulo del Régimen de Prohibiciones de la Ley No.9986, Ley General de Contratación Pública.
2. En caso de encontrarnos en alguno de los supuestos de prohibición regulados en los incisos j) y k) del artículo 28 de la Ley 9986, cumplimos con alguno de los supuestos de desafectación establecidos en el artículo 30 de Ley 9986.

Sin perjuicio de lo anterior, dichas declaraciones juradas por cada subcontratista se aportan nuevamente ratificando el cumplimiento. Ver Anexo Declaraciones Juradas/02 Subcontratistas/

En relación con la certificación de los representantes legales de los subcontratistas propuestos, sus poderes de representación se aportaron en el archivo 01 Documentos Legales/SUBCONTRATISTAS, según el siguiente detalle:

Para el subcontratista Anixter se aportó:
- *Certificación registral de personería jurídica*
- *Certificación registral del poder a nombre de Alejandro José Suárez Meseguer.*

Se aportan nuevamente ambos documentos actualizados y vigentes. Ver archivo 06 Documentos Legales/Anixter.

Para el subcontratista Asesorías Informáticas se aportó documentación vigente:
- *Certificación notarial de personería jurídica y del poder a nombre de Mauricio Piedra Miranda.*
- *Certificación registral de personería jurídica que de igual forma acredita el poder.*

Para el subcontratista IPL se aportó documentación vigente:
- *Certificación notarial del poder a nombre de Marco Antonio Muñoz García.*
- *Certificación registral de personería jurídica que de igual forma acredita el poder.*

Con respecto al subcontratista Nterone por este medio aportamos documentación actualizada. Ver archivo 06 Documentos Legales/Nterone.

Consta en el registro de proveedores de SICOP el poder a nombre de Néstor Barrios Navarro conforme se evidencia en la siguiente imagen:

[Información del Representante Legal]

No.	Nombre del Representante Legal	Cédula de identidad
	Tipo de Poder	Límite de Monto (Unidad:'¢')
1	NESTOR JOSE BARRIOS NAVARRO	8000001722
	Representante	0

"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

Condiciones de admisibilidad.

1. Numeral 1.3

Solicitud: Se requiere que se indique en la su declaración jurada si la información contenida en la declaración jurada, presentada en el registro que al efecto lleve la Dirección de Contratación Pública, se mantiene invariable.

Además, en revisión de los documentos aportados por el subcontratista I P L SISTEMAS SOCIEDAD ANONIMA, no se visualiza la manifestación indicada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

*"…**Respuesta 41:***
La declaración jurada de GBM anexa en el registro de proveedores SICOP / Dirección de Contratación Pública se mantiene invariable, según lo requerido en el artículo 29 de la Ley General de Contratación Pública.

Así consta en el punto 14 de la declaración jurada suscrita y aportada con la presentación de nuestra oferta, visible en el archivo Declaraciones Juradas/GBM, la cual señala:

14. Manifestamos expresamente que la información contenida en la declaración jurada anexa en el registro de proveedores SICOP / Dirección de Contratación Pública se mantiene completa, actual y fidedigna, según el artículo 29 de la Ley General de Contratación Pública.

Aportamos nuevamente la declaración jurada que se solicita, insertando la palabra "invariable" conforme lo requerido. Ver archivo 01 Declaraciones Juradas/GBM.

Adicionalmente, se aporta declaración jurada suscrita por el subcontratista I P L SISTEMAS S.A. ratificando esta información. Ver Anexo 01 Declaraciones Juradas/02 Subcontratistas/IPL/IPL SISTEMAS SA_Declaración Jurada 171125 ICE-Fir.pdf"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

2. BENEFICIARIOS FINALES (SUBCONTRATISTAS)

Solicitud: Se requiere que se atienda la siguiente inconsistencia que se presenta en la declaración jurada de beneficiarios finales presentada para uno de sus subcontratistas:

"El subcontratista ANIXTER COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA, presenta declaración jurada donde indica: "El capital social de Anixter Costa Rica S.A., es la suma de trescientos veintitrés millones quinientos noventa y cinco mil colones, representado por mil acciones comunes y nominativas de trescientos veintitrés mil quinientos noventa y cinco colones cada una pertenecientes a las socias Anixter Inc. y Anixter Financial Inc. La condición de beneficiario final o efectivo le corresponde a Wesco International Inc", en revisión de la información contenida en la declaración jurada, presentada en el registro que al efecto lleve la Dirección de Contratación Pública, lo indicado no coincide con el documento " Declaración Jurada Costa Rica_07.07.2023.docx.pdf" ya que la declaración aportada señala Capital social $ 323.595,00 (dólares)…"

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

*"…**Respuesta 42:***

Una vez analizada la divergencia detectada por el ICE entre la declaración jurada del subcontratista Anixter que constaba en el registro de proveedores de la Dirección de Contratación Pública en SICOP y la declaración jurada aportada en nuestra oferta se logra determinar que la información del registro de proveedores debe ser corregida, toda vez que la moneda correcta de su capital social son los ***colones****.*

Con base en lo anterior, la información de dicho registro se ha actualizado y resulta plenamente concordante con la declaración jurada adjunta en nuestra oferta.

En el siguiente extracto consta la actualización efectuada este 17 de noviembre:

[Archivos adjuntos públicos del registro]

Nombre del archivo	Descripción	Fecha de registro
Declaración Jurada Costa Rica_17_11_2025.pdf (259745 KB)	Declaracion Jurada 17-11-25	17-11-2025
LITERAL- ANIXTER COSTA RICA S.A. (2023).pdf (11425 KB)	Certificacion Literal Registro	17-11-2025

Aportamos esta información actualizada, en el archivo 06 Documentos Legales / Anixter.

Se ratifica la información suministrada en la declaración jurada aportada desde la presentación de nuestra oferta. Ver archivo 01 Declaraciones Juradas / Subcontratistas / Anixter."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

3. BENEFICIARIOS FINALES (SUBCONTRATISTAS)

Solicitud: Se solicita aportar del subcontratista ASESORIAS INFORMATICAS GMPM SOCIEDAD ANONIMA, la declaración Jurada de capital social, naturaleza de acciones y beneficiario final.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

*"…**Respuesta 43:***

En el archivo 01 Documentos Legales de nuestra oferta, se adjuntó el comprobante que emite el BCCR en relación con el Registro de Transparencia y Beneficiarios Finales donde consta el resumen de la declaración de la persona jurídica presentada por el subcontratista Asesorías Informáticas GMPM S.A. para el período 2025.

En total concordancia con la información que consta en nuestra oferta, se adjunta declaración jurada actualizada por el subcontratista Asesorías Informáticas GMPM S.A. Ver Anexo 01 Declaraciones Juradas/Subcontratistas/ ASESORIAS INFORMATICAS/ Declaración Jurada Asesorías Informáticas.pdf"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

4. DECLARACIONES JURADAS (SUBCONTRATISTAS)

Solicitud: Aportar declaración jurada para cada uno de los subcontratistas, donde se visualice el cumplimiento de todas las declaraciones juradas indicadas (según el capítulo 1, punto 4 cartel tipo).

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

*"…**Respuesta 44:***
De conformidad con lo solicitado en el cartel, adjuntamos en nuestra oferta, el archivo 02 Declaraciones Juradas. En éste, se anexaron las declaraciones juradas de todos los subcontratistas. Sin perjuicio de lo anterior, se aportan nuevamente las declaraciones solicitadas en el capítulo 1, punto 4 del cartel tipo conforme lo requerido en el presente subsane. Ver el anexo 01 Declaraciones Juradas/02 Subcontratistas."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

5. Numeral 1.5

Solicitud: Se requiere que se presente declaración jurada en los términos descritos en el numeral 1.5 de las condiciones de admisibilidad.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

> *"…**Respuesta 45:***
> *Se aporta declaración jurada en los términos descritos en el numeral 1.5 de las condiciones de admisibilidad del pliego de condiciones. Ver el anexo 01 Declaraciones Juradas/01 GBM/ Declaración Jurada GBM.pdf."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción

6. NUMERAL 2.2 (MARCAS Y MODELOS OFERTADOS)

Solicitud: Se requiere que se aporte lista de cada línea de producto, donde se indique la marca y modelo ofertado para los bienes de las partidas 4 y 5.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

> *"…**Respuesta 46:***
> *Es importante resaltar que la información solicitada fue presentada oportunamente para cada uno de los ítems por partida en el sistema SICOP y también en respuesta al Anexo 8 en cada uno de sus ítems donde se específica la marca y modelo, sin embargo, con el fin de facilitar la revisión se aclara lo solicitado con un archivo en Excel donde se indica la lista productos por cada ítem solicitado de la partida 4 y 5 en cada hoja del archivo adjunto. Ver anexo 04 Lista de Producto/ 2025-11-ICE-Proyecto 5G-Lista de Equipos Marca y Modelo.xls*

	Lista de Elementos de Partida 4		
LÍNEAS	Descripción SICOP	Marca	Modelo
62	ENRUTADOR TIPO 0, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 2 TBPS, VOLTAJE - 48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	CISCO	8404-SYS-D
63	ENRUTADOR TIPO 1, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 800 Gbps, VOLTAJE -48VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	CISCO	8404-SYS-D
64	ENRUTADOR TIPO 3, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	CISCO	N560-4-SYS-E
65	ENRUTADOR TIPO 4, CAPACIDAD MINIMA DE 300	CISCO	N540X-16Z4G8Q2C-

	Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 840		D
66	ENRUTADOR TIPO 5, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	CISCO	N540X-16Z4G8Q2C-D
67	ENRUTADOR TIPO 6, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE 120/240 VAC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	CISCO	N560-4-SYS-E
68	ENRUTADOR TIPO 7, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE 120/240 VAC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	CISCO	N540-ACC-SYS
69	ENRUTADOR COMPACTO, DE 1 UNIDAD DE RACK, CAPACIDAD MINIMA DE 100 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	CISCO	N540X-12Z16G-SYS-D
70	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR, MODULOS OPTICOS, 10GE/1GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	CISCO	A900-IMA-8CS1Z=
71	TARJETA INTERFAZ PARA PREAGREGACION, MODULOS OPTICOS, 6 PUERTOS, 10GE/1GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	CISCO	84-MPA-2H12Z-M=
72	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL UPLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA DE 10 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1310nm CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	CISCO	GLC-BX-U=
73	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL DOWNLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 10 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1490NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	CISCO	GLC-BX-D=
74	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL UPLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 40 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1310NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	CISCO	GLC-BX40-U-I=
75	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL DOWNLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 40 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1490NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	CISCO	GLC-BX40-DA-I=
76	KIT TRANSCEPTORES BIDIRECCIONALES UPLINK-DOWNLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 40 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO 1310NM-1490NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	CISCO	Kit de transceptores bidireccioneles GLC-BX40-U-I=, GLC-BX40-DA-I=

77	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA DE 0.5 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MULTIMODO 850NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	CISCO	GLC-SX-MMD=
78	DISTRIBUIDOR OPTICO DE FIBRA OPTICA, CUERPO METALICO CON 2 PUERTAS FRONTAL Y POSTERIOR, CAPACIDAD DE 12 PUERTOS, TAMAÑO DE 482,6 mm (19 Pulg) DE ANCHO X 440 mm DE PROFUNDIDAD X 44,45 mm DE ALTO, CONECTORES TIPO LC/APC, PARA BASTIDOR	ROMATECSANS	RS16-12
79	DISTRIBUIDOR OPTICO DE FIBRA OPTICA, DE 2 U, CUERPO METALICO CON 2 PUERTAS FRONTAL Y POSTERIOR, CAPACIDAD DE 48 PUERTOS, TAMAÑO DE 482,6 mm (19 Pulg) DE ANCHO X 440 mm DE PROFUNDIDAD X 88,90 mm DE ALTO, CONECTORES TIPO LC/APC, PARA BASTIDOR	ROMATECSANS	RS 7.2
80	DISTRIBUIDOR OPTICO DE FIBRA OPTICA, DE 5 U, CUERPO METALICO CON 2 PUERTAS FRONTAL Y POSTERIOR, CAPACIDAD DE 144 PUERTOS, TAMAÑO DE 482,6 mm (19 Pulg) DE ANCHO X 440 mm DE PROFUNDIDAD X 222,25 mm DE ALTO, CONECTORES TIPO LC/APC, PARA BASTIDOR	ROMATECSANS	RS 17 M3
81	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 1, MODULOS OPTICOS, 25GE/10GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	CISCO	84-MPA-2H12Z-M=
82	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 3, MODULOS OPTICOS, 25GE/10GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	CISCO	N560-IMA-8Q/4L=
83	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 0, MODULOS OPTICOS, 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	CISCO	84-MPA-2H12Z-M=
84	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 1, MODULOS OPTICOS, 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	CISCO	84-MPA-2H12Z-M=
85	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 3, MODULOS OPTICOS, 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	CISCO	N560-IMA2C=
86	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 0, MODULOS OPTICOS CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), ESCALABLE 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	CISCO	84-MPA-2H12Z-M=
87	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 1, MODULOS OPTICOS CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), ESCALABLE 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	CISCO	84-MPA-2H12Z-M=
88	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 3, MODULOS OPTICOS CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), ESCALABLE 100GE QSFP28. PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	CISCO	N560-IMA2C=
89	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 0, MODULOS OPTICOS, 25GE PARA TRANSMISION	CISCO	84-MPA-2H12Z-M=

	DE PAQUETES DE DATOS		
90	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 100 GE, 10 km, PARA ENRUTADOR, TIPO DE PUERTOS QSFP28	CISCO	QSFP-100G-LR-S=
91	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), 10 KM, PARA ENRUTADOR.	CISCO	QSFP-40G-LR4-S=
92	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 25GE, 10 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP28	CISCO	SFP-10/25G-LR-S=
93	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, 10 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+	CISCO	SFP-10G-LR-S=
94	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, 40 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+	CISCO	SFP-10G-ER-S=
95	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, 80 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+	CISCO	SFP-10G-ZR-S=
96	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, 10 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP	CISCO	GLC-LH-SMD=
97	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, 40 KM, PARA ENRUTADORTIPO DE PUERTO SFP	CISCO	GLC-EX-SMD=
98	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, 80 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP	CISCO	GLC-ZX-SMD=
99	TRANSCEPTOR ELECTRICO , VELOCIDAD DE 1GE, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO RJ45	CISCO	GLC-TE=
100	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA DE 0.3 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+ MULTIMODO 850NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	CISCO	SFP-10G-SR-S=
101	GABINETE TIPO RACK METALICO DE INTERIORES DE MINIMO 220 cm DE ALTO (ALTURA EXTERNA) Y MINIMO 45 UNIDADES DE RACK (200 cm ALTURA INTERNA) CON ORGANIZADORES DE FIBRA PARA EQUIPO DE TRANSMISION	AXIS	AXGP-7F880NM
102	GABINETE TIPO RACK METALICO DE INTERIORES, IP20, ANCHO INTERNO 48,26 cm X 198 cm DE ALTO (ALTURA EXTERNA), (186 cm ALTURA INTERNA) Y MINIMO 42 UNIDADES DE RACK CON ORGANIZADORES DE FIBRA PARA EQUIPO DE TRANSMISION, VOLTAJE -48 VDC, VENTILACIÓN PASIVA	AXIS	AXGP-65F60NM
103	SOFTWARE DE GESTION PARA CONFIGURAR, INTEGRAR, MANTENER, OPERAR Y ADMINISTRAR LOS ELEMENTOS DE LA RED DE TRANSPORTE MOVIL (BACKHAUL), VIGENCIA PERPETUA, ULTIMA VERSION EN EL MERCADO	CISCO	Crosswork Network Controller

LÍNEAS	Descripción SICOP	Marca	Modelo
	Lista de Elementos de Partida 5		
104	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO DE 10GE PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ÚLTIMA EN EL MERCADO	CISCO	100G-RTU
105	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO DE 25GE PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ÚLTIMA EN EL MERCADO	CISCO	100G-RTU
106	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACON DE PUERTO QUE SOPORTE TRAFICO DE MAS DE 35Gbps (ETHERNET) PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	CISCO	100G-RTU
107	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO DE 100GE PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ÚLTIMA EN EL MERCADO	CISCO	100G-RTU
108	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO DE 10GE, PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	CISCO	ADN-AC-10G-RTU-1
109	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO DE 25GE, PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	CISCO	ADN-AC-10G-RTU-1
110	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO QUE SOPORTE TRAFICO DE MAS DE 35Gbps (ETHERNET), PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	CISCO	ADN-AC-10G-RTU-1
111	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO DE 100GE PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	CISCO	ADN-AC-10G-RTU-1

”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción

7. Numeral 2.5

Solicitud: Se requiere que se presente lo siguiente respecto a los requerimientos establecidos en el numeral 7.1.4. (anexo M):

- 7.1.4.2. Presentación de certificación de vigencia de la Póliza de Riesgos del Trabajo para la actividad económica requerida. **(Vigente)**

- 7.1.4.4. Certificación de inscripción y funcionamiento de la Oficina de Salud Ocupacional ante el Consejo de Salud Ocupacional del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

> *"…**Respuesta 47:***
> *Se adjunta la certificación de vigencia de la Póliza de Riesgos del Trabajo para la actividad económica requerida, en el anexo de 06 Documentos Legales/01 GBM/Constancia Poliza Vigente RT."*
>
> *"…**Respuesta 48:***
> *Se adjunta la certificación de inscripción y funcionamiento de la Oficina de Salud Ocupacional ante el Consejo de Salud Ocupacional del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, en el anexo 06 Documentos Legales/ 01 GBM/Certificación Comisión de Salud Ocupacional.pdf y Certificación Oficina de Salud Ocupacional 1."*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

8. Numeral 2.7 (Distribuidor autorizado).

Solicitud: Se requiere que se aporte o indique en que parte de su oferta se encuentra lo solicitado en el numeral 2.7 de las condiciones de admisibilidad, que acredite por parte del fabricante o fabricantes que el oferente es distribuidor autorizado en Costa Rica para suministrar los bienes y servicios requeridos en las partidas 4, 5 y 6. Esta certificación debe ser presentada en idioma español.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

> *"…**Respuesta 49:***

En nuestra oferta inicial la información solicitada ya fue presentada oportunamente las cartas de los fabricantes específicamente en el Anexo 03/Cartas de Fabricante/ Cisco en el archivo ***Certification and Specialization Letter 1 Tier_CCM-505561.pdf*** *como se muestra en la imagen siguiente:*

Carta específica del programa de partners de Cisco

Fecha:	03-Sep-2025
A:	Instituto Costarricense de Electricidad – ICE San José, Costa Rica
Referencia:	Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación
Número de caso:	CCM-505561

Cisco Systems, Inc. ("Cisco") sociedad debidamente constituida bajo las leyes del Estado de California, Estados Unidos, con domicilio social en 170 W. Tasman Drive, San Jose, California 95134-1706, EE.UU., confirma en este acto que, en la fecha de firma de este certificado, GBM es un canal Gold Integrator certificado y autorizado por Cisco, y que Cisco y GBM han suscrito un acuerdo para la compra y reventa de Productos y/o Servicios Cisco (el "Acuerdo") desde 04-May-2004.

Lo anterior significa que GBM ha cumplido con los requisitos de los partners de Cisco y que se encuentra debidamente autorizado para comprar y revender los productos Cisco en COSTA RICA , así como para negociar los términos y condiciones aplicables a los servicios de soporte y mantenimiento de productos Cisco, incluyendo las correspondientes garantías, de acuerdo con los términos y condiciones de tal Acuerdo.

Asimismo, GBM está especializado en las siguientes tecnologías Cisco:

- Advanced Collaboration Architecture Specialization
- Advanced Enterprise Networks Architecture Specialization
- Advanced SP Architecture Specialization
- Cisco Umbrella for MSSPs Specialization
- Cisco Unified Contact Center Express Specialization
- Cisco Webex Contact Center Specialization
- Collaboration SaaS Specialization
- Core Security Solution Specialization
- Customer Experience Specialization
- Environmental Sustainability Specialization
- Extended Detection and Response Solution Specialization
- Hybrid Cloud Computing Solution Specialization
- Hybrid Cloud Networking Solution Specialization
- Hybrid Cloud Software Solution Specialization
- Hybrid Work Solution Specialization
- Internet Infrastructure for Providers Specialization
- Master Collaboration Specialization
- Secure Access Service Edge Solution Specialization
- Secure Networking Solution Specialization
- Small and Medium Business Specialization

Cisco pone a disposición de todo usuario final la herramienta "Partner Locator" para corroborar información adicional sobre el Partner (Roles, Niveles, Especializaciones y Designaciones), la cual puede ser accedida a través de la siguiente de la dirección URL: www.cisco.com/go/partnerlocator.

Rogamos tengan en cuenta que la presente confirmación no tiene carácter permanente y que el estatus de los partners autorizados por Cisco se someterá a una revisión de forma regular.

En caso de necesitar cualquier información adicional, rogamos no dude en ponerse en contacto con Ana Cristina Rojas Solorzano en el arojasso@cisco.com.

Atentamente,

Fdo.:
Ana Cristina Rojas Solorzano
Partner Account Manager
Cisco Systems Costa Rica, S.A.

Como complemento del cumplimiento de nuestra condición de distribuidor autorizado aportamos carta adicional emitida por el fabricante CISCO, visible en Anexo 02 Cartas de Fabricante documento Carta - GBM - CCM-521568.pdf que contiene lo siguiente:

Cisco Systems Costa Rica, S.A.
Centro Corporativo Plaza Roble
Edificio los Balcones, Primer Piso
San José, Costa Rica

Carta específica del programa de partners de Cisco

Fecha:	**13 de noviembre de 2025**
A:	**Instituto Costarricense de Electricidad – ICE, San José, Costa Rica**
Referencia:	**2025XE-000492-0000400001** **Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación**
Número de caso:	**CCM-521568**

CiscoSystems, Inc.("Cisco") sociedad debidamente constituida bajo las leyes del Estado de California, Estados Unidos, con domicilio Social en 170W.TasmanDrive, San Jose, California 95134- confirma en este acto que, en la fecha de firma de este certificado **GBM** es un canal Gold Integrator y Gold Provider certificado y autorizado por Cisco y que Cisco y GBM han suscrito un acuerdo para la compra y reventa de Productos y/o Servicios Cisco (el "Acuerdo") desde 04-May-2004.

Lo anterior significa que GBM ha cumplido con los requisitos de los partners de Cisco para ser distribuidor autorizado en Costa Rica de los productos de CISCO y además cuenta con el respaldo para realizar los servicios de instalación, configuración, integración y operación y mantenimiento del objeto de este procedimiento de compra:

Especiales N° 2025XE-000492-00000400001 "S.T-Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, entrega según demanda.

Rogamos tengan en cuenta que la presente confirmación no tiene carácter permanente y que el estatus de los partners autorizados por Cisco se someterá a una revisión de forma regular.

En caso de necesitar cualquier información adicional, rogamos no dude en ponerse en contacto con **Ana Cristina Rojas Solorzano** en **arojasso@cisco.com**.

Atentamente,

Ana Cristina Rojas Solorzano
Partner Account Manager
Cisco Systems Costa Rica, S.A.

Adicionalmente para los gabinetes también fue entregada en nuestra oferta inicial la documentación de distribuidor autorizado y se encuentra en Anexo 03 Cartas de Fabricante/Gabinetes los siguientes documentos:

Certificación Distribución GBM_v2.pdf y GA0018-06102025 CERTIFICADO GARANTIA MICROLINK_v2.pdf

AXIS CORPORATION S.A.S.
NIT. 900.367.208-5

GA0018-06102025

CERTIFICADO DE GARANTIA Y CALIDAD

AXIS CORPORATION S.A.S. certifica que nuestros productos han sido fabricados bajo especificaciones de normas técnicas internacionales, (EIA 310 E) para montaje de equipos de 19".

Certificamos que los materiales de fabricación y ensamble cumplen normas internacionales como Norma JIS, ISO, UL 94 y lo correspondiente a la norma EIA /TIA 942 para centros de datos.

Certificamos que los productos ofertados para el proyecto "PROCEDIMIENTOS ESPECIALES N° 2025XE-000492-0000400001, "S.T- LICITACIÓN PÚBLICA ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE REDES MÓVILES DE ÚLTIMA GENERACIÓN, ENTREGA SEGÚN DEMANDA". tienen una garantía de 10 años por defectos de fabricación, los cuales están sujetos a nuestras políticas de garantía y garantizamos suministro de repuestos, accesorios y soporte técnico por mínimo 10 años.

Para este proyecto el embalaje es fácilmente separable para cada gabinete.

El sistema de empaque es huacal de madera, con los gabinetes desarmados, protegidos en cajas de cartón y película de vinipel para su correcta sujeción.

Certificamos que la compañía Microlink SAS, con número de identificación tributaria: 860528320-1; es el distribuidor autorizado para ventas suministro e instalación de este proyecto.

A continuación, se relaciona la descripción de productos:

- Gabinete tipo rack metálico de interiores de mínimo 220 cm de alto (altura externa) y mínimo 45 unidades de rack (200cm altura interna) con organizadores de fibra para equipo de transmisión.
- gabinete tipo rack metálico de interiores, IP20, ancho interno 48.26 cm x 198 cm de alto (altura externa), (186 cm altura interna) y mínimo 42 unidades de rack con organizadores de fibra para equipo de transmisión.

Para mayor información comunicarse con AXIS Corporation S.A.S. Tel. (571) 4672408 e-mail gerentecomercial@axiscorp.co.

El presente certificado se expide en Bogotá, a los diez (10) días del mes de octubre de 2025.

Cordialmente,

PATIÑO RIAÑO YEYSON
Firmado digitalmente por PATIÑO RIAÑO YEYSON
Fecha: 2025.10.20 10:56:32 -05'00'

YEYSON PATIÑO RIAÑO
Gerente Comercial
Cel. 3212335324

¡Somos sostenibilidad! 2026

microlink
CONECTAMOS CON PROPÓSITO

San Jose, Costa Rica, 7 de octubre 2025

Señores
INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD

CERTIFICACION GBM

Procedimientos Especiales N° 2025XE-000492-0000400001, "S.T- Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, entrega según demanda

MICROLINK S.A.S, en su calidad de Distribuidor autorizado de los productos AXIS CORPORATION S.A.S, y facultado para autorizar y respaldar la redistribución de sus productos y servicios; certificamos que la empresa GBM de Costa Rica, con número de cédula jurídica que es 3-101-003252 ubicada en la ciudad de San José, Costa Rica, está autorizado para ofrecer, comercializar e instalar los siguientes productos de la marca anteriormente relacionada con el respaldo de garantías de AXIS CORPORATION S.A.S:

- Gabinete tipo rack metálico de interiores de mínimo 220 cm de alto (altura externa) y mínimo 45 unidades de rack (200cm altura interna) con organizadores de fibra para equipo de transmisión

- Gabinete tipo rack metálico de interiores, IP20, ancho interno 48.26 cm x 198 cm de alto (altura externa), (186 cm altura interna) y mínimo 42 unidades de rack con organizadores de fibra para equipo de transmisión

La presente se expide a los siete (07) días del mes de octubre del dos mil veinticinco (2025).

Atentamente,

JONHY IVAN CLAVIJO
Gerente General
MICROLINK S.A.S

¡Autopista Medellín Km 2.5 Portos Sabana 80 Bodegas 7 y 8, Siberia-Cota, Colombia.
PBX 57 1 3147240 FAX 57 1 2114525
URL : www.microlink.com.co email : contactenos@microlink.com.co

Adicionalmente ratificando el hecho histórico de nuestra condición de distribuidor autorizado de la marca Romatecsans aportamos carta emitida por el fabricante, este documento es visible en el anexo 2 Cartas de Fabricante/Carta GBM para comercializar DO

Romatecsans
Your reliable supplier in Asia

Carta de Distribuidor

Número de Certificación: RS-CT-131125-01

Romatecsans International Limited
5/Floor, Nathan Centre, 580G Nathan Road
Kowloon, Hong Kong 999077

Producto: Distribuidores Opticos y Pigtails con conectores LC/APC
Procedimiento Licitación: 2025XE-000492-000040000, **"S.T- Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, entrega según demanda".**

Por este medio Romatecsans International Limited, en su calidad de fabricante de los distribuidores ópticos **modelos RS16-12, RS 7.2 y RS 17 M3**, certifica lo siguiente:

Que la compañía GBM de Costa Rica, con número de cédula jurídica que es 3-101-003252 ubicada en la ciudad de San José, Costa Rica, está autorizado para comercializar, suministrar e instalar los productos arriba mencionados. En los proyectos de esta licitación.

Atentamente,

Sebastian Eneros

Gerente
Romatecsans International

De igual forma se anexan nuevamente los documentos mencionados anteriormente.

Fecha máxima de atención: 19 de noviembre de 2025.
Según lo estipulado en el artículo 64 del Reglamento a la Ley 8660, se recuerda las consecuencias de no atender la prevención de subsanar en el plazo indicado.

Atentamente

EDUARDO BLANCO GONZALEZ (FIRMA)
Digitally signed by EDUARDO BLANCO GONZALEZ (FIRMA)
Date: 2025.11.19 16:31:33 -06'00'

Eduardo Blanco González
Apoderado Generalísimo
GBM DE COSTA RICA S.A. "

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(TERCERA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP **1090578** (No. de solicitud de información **0682025711700130**) del 18 de diciembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

Razonabilidad de precios estimados vrs precios ofertados por línea.

1. Precios unitarios (Partidas 4, 5 y 6).

Se solicita justificar de manera detallada las razones por las cuales el precio ofertado por cada línea presenta diferencias (ya sea incremento o disminución) en comparación con el precio estimado en el estudio de mercado correspondiente a este procedimiento de contratación.

Asimismo, se deberá adjuntar la documentación que respalde dichas justificaciones (Por ejemplo, precios de lista, notas de fabrica (equipos, licencias o materiales), y de sus subcontratistas (servicios de instalación) o cualquier otro documento que se considere conveniente para respaldar las justificaciones a brindar).

RESPUESTA A TERCERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 05 de enero de 2026 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052026000000004).

> *"…Para atender la duda externada por el ICE en relación con las diferencias presentadas entre el precio ofertado por GBM y el precio estimado en el estudio de mercado (en adelante el "Estudio"), resulta indispensable identificar como primer paso, cuáles son las líneas que presentan dichas variaciones. Hemos realizado este ejercicio en el archivo en Excel adjunto, denominado "2025-12-ICE-Proyecto 5G-Análisis de Razonabilidad de Precio" y con base en los resultados obtenidos se desprenden los siguientes hallazgos:*
>
> *1.Existen líneas ofertadas por GBM que presentan disminuciones con respecto al precio estimado en el Estudio (identificadas en el archivo con color crema).*

2. Existen líneas ofertadas por GBM que presentan incrementos con respecto al precio estimado en el Estudio (identificadas en el archivo con color naranja).

3. Existen líneas ofertadas por GBM que se mantienen en un rango de +/- 1% con respecto al precio estimado en el Estudio por lo que no presentan variación (no se identifican con ningún color).

Para analizar y demostrar la razonabilidad del precio de nuestra oferta, se debe tener en consideración 2 aspectos de vital relevancia (en adelante "Aspectos de especial Consideración"):

1. El ICE no estableció ningún rango de tolerancia entre las variaciones que pudieran presentarse entre el precio de la oferta y el promedio del Estudio, lo que significa que cualquier diferencia sea mucha o poca, genera una alerta en cuanto a la razonabilidad del precio. Esto no puede ser una condición indiscutible a efectos de determinar la admisibilidad del precio ofertado, porque no genera un hecho cierto y verificable para identificar un precio como ruinoso o excesivo. No puede pretenderse que entre la oferta y el precio promedio del Estudio no exista variación alguna, toda vez que el propio resultado del Estudio es un promedio, no un precio cierto y definitivo.

2. El objeto del estudio de mercado aplicado por el ICE no es totalmente concordante con el objeto de la contratación y por tanto el precio promedio obtenido en el Estudio NO es un parámetro comparativo 100% pertinente a efectos de analizar la razonabilidad del precio de las ofertas. Esto conlleva que la cotización de precios en el Estudio por encima o por debajo de la realidad de mercado y de la realidad del objeto de la contratación, influya artificialmente en la percepción de razonabilidad del precio, sin que ello necesaria o indiscutiblemente demuestre que el precio cotizado sea ruinoso o excesivo.

Teniendo en cuenta lo anterior es forzoso analizar: i) las condiciones específicas solicitadas en el pliego de condiciones para cada una las líneas ofertadas que inciden en su precio y ii) el precio tomado como base para establecer el precio promedio del Estudio. Esta información es la que explica y demuestra la razonabilidad del precio de mi representada para todas las líneas ofertadas.

1. Precios ofertados por GBM que presentan una disminución con respecto al promedio del Estudio:

Como señalamiento inicial es importante ratificar que los precios ofertados por GBM SI nos permiten cumplir con el contrato en todos sus extremos. Por tanto, ratificamos que son totalmente razonables, plenamente remunerativos, con un margen de ganancia para mi representada que no solo asegura su permanencia

en el mercado, sino que le permite cumplir a plenitud con el objeto de la contratación.

Bajo este marco de análisis, el precio ofertado se construye en función de los costos directos e indirectos asociados a la prestación del objeto de la contratación, asignándoles a la vez un margen de ganancia acorde con el modelo de negocio, según resulte razonable, así como, con la respectiva previsión de imprevistos de conformidad con la legislación vigente y aplicable, todo lo anterior, según consta en el detalle de nuestra oferta.

Teniendo esto en cuenta, nos referiremos puntualmente a las disminuciones de los precios ofertados con respecto al promedio del Estudio, agrupando las líneas en función de las razones que justifican su razonabilidad:

- ***Partida 4: línea 62, de la 69 a la 77, y de la 79 a la100.***
- ***Partida 5: de la línea 104 a la 111.***

En estas líneas ofertadas, los insumos representan el mayor porcentaje de nuestro precio (con un 64% para la Partida 4 y con un 88% para la Partida 5), lo que se encuentra estimado en función del objeto de la contratación cuyo eje central corresponde a la adquisición de Enrutadores (Equipos de Transporte Backhaul) y Licencias para Backhaul que son marca Cisco en nuestro caso. Ello significa que el monto ofertado depende primordialmente de la relación del oferente con el fabricante de los dispositivos ofertados y de las ventajas competitivas que se hayan logrado obtener para este proceso licitatorio.

En nuestro caso, las ventajas comerciales que posee GBM y la relación establecida con el fabricante Cisco, junto con la estrategia económica planteada gracias a nuestra solvencia financiera, nos permiten contar con condiciones idóneas que se traducen en ventajas económicas significativamente favorables y evidenciadas en el costo de nuestros insumos directos. Por lo tanto, el costo liberado por el fabricante para dichos insumos justifica que el precio ofertado sea más ventajoso con respecto a los precios del Estudio.

Como confirmación de lo anterior, aportamos dos pruebas idóneas:

La primera, una carta emitida por el propio fabricante ratificando que, si bien la información de precios entre el Partner y Cisco está protegida por acuerdos de confidencialidad, ciertamente ratifica que el precio del insumo ofertado por GBM se encuentra acorde con el precio aprobado por fábrica para estos productos.Ver documento “Política de Descuentos Cisco-GBM CCM-530246.pdf”

- *La segunda, una certificación emitida por un Contador Público Autorizado (CPA) que comprueba que los costos evidenciados en nuestra oferta son acordes con los costos directos e indirectos de este proyecto, que reflejan la realidad comercial del negocio y que en efecto cuentan con margen de ganancia.*

  Según se comprueba en dicha certificación, la oferta de GBM depende en su mayor proporción del costo dado por el fabricante para el equipo ofertado, evidenciando a su vez, la concordancia que existe entre el precio liberado por Cisco y el insumo que conforma el precio ofertado a favor de la institución.

  Con la finalidad de acreditar este hecho, se puso a disposición del CPA la oferta presentada en el concurso de referencia, su estructura de precio tanto en términos absolutos como porcentuales, así como la cotización identificada con el Deal ID 72806013 por parte del fabricante. A partir de tal información, el CPA certifica la suficiencia de los costos y la utilidad que componen la estructura de nuestro precio y la fidelidad de los insumos con respecto al precio de fábrica.

- *Para las **líneas 79 y 80 de la Partida 4**, el precio de los distribuidores ópticos ofertados depende directamente del precio conferido por fábrica, ya que el mayor rubro del precio es el insumo directo. En este caso, el fabricante Romatecsans International Limited certifica mediante carta adjunta, que aprobó descuentos especiales que varían para cada uno de los modelos de distribuidores ópticos cotizados para esta licitación y el precio ofertado en estas líneas es el resultado del precio liberado por el fabricante.*

- *Ver documento "Carta de Romatecsans.pdf"*

- ***Partida 6: de la línea 112 a la 115:***

  El precio de los servicios ofertados se cotiza en función de los precios conferidos por Cisco, así como, en la oferta del subcontratista Asesorías Informáticas GMPM S.A. (en el caso de las líneas 112, 113, 115 y 116). Consta en la certificación del CPA la suficiencia de los costos y la utilidad que componen la estructura de nuestro precio, así como la pertinencia entre el precio de los insumos con respecto al precio de fábrica y del subcontratista.

  Aunado a ello, es importante tomar en cuenta que el precio promedio contra el cual se está comparando el precio ofertado se obtuvo de Estudio efectuado por el ICE. A este respecto es importante destacar que el precio de referencia obtenido en un estudio de mercado generalmente se ve incrementado porque no refleja las mejores condiciones, las cuales se trasladan hasta la presentación de la oferta final. Esto evidentemente incide en la percepción de la razonabilidad del precio, sin que la disminución del precio en la oferta final infiera un precio ruinoso.

Por el contrario, es una costumbre y realidad comercialmente conocida, el hecho de que las cotizaciones presentadas para los estudios de mercado no necesariamente reflejan las mejores condiciones a nivel de costo, al brindarse precios de lista para dicha etapa, donde aún no se tiene la totalidad de las características de la contratación. Ello obedece a que los fabricantes en la mayoría de los casos conceden mejores descuentos hasta la presentación de la oferta en el proceso formal de licitación, lo que explica por qué el precio ofertado es menor al brindado durante el estudio de mercado.

Según lo indica el artículo 106 inciso a) del RLGCP, un precio ruinoso o no remunerativo para el oferente es aquel que da lugar a presumir el incumplimiento por parte de éste de las obligaciones contractuales por insuficiencia de la retribución establecida. Consta en nuestra oferta y en la prueba aportada, que los rubros con mayor peso en nuestra estructura son coincidentes con la naturaleza del objeto ofertado y resultan totalmente razonables y suficientes para cumplir con las obligaciones de la contratación, así como, que el caso de negocio contempla un margen de utilidad debidamente declarado.

En nuestro caso, los años de experiencia, nuestras condiciones de distribuidores autorizados de los productos y servicios ofertados y el volumen transaccional que comercializamos, nos permiten tener acceso a precios diferenciados para esta contratación. Al respeto, el objeto de la contratación forma parte de nuestro giro de negocio habitual, y ello nos permite brindar condiciones técnicas y económicas optimas que satisfacen los requerimientos del pliego cartelario.

- ***Partida 4: línea 102:***

Al igual que ocurre en las líneas anteriores, para el gabinete ofertado en la línea 102, el insumo es el principal componente del precio, por lo que hay una dependencia directa entre el precio liberado por el fabricante y el monto de la oferta a favor del ICE. En este caso, el precio liberado por el fabricante Axis corresponde al insumo de esta línea y justifica la suma ofertada. Ello se ratifica mediante certificación del CPA en la que se establece que la oferta

de GBM depende en su mayor proporción del costo dado por el fabricante para el gabinete ofertado, evidenciando a su vez, la concordancia que existe entre el precio liberado por Axis y el insumo que conforma el precio ofertado a favor de la institución.

Con la finalidad de acreditar este hecho, se puso a disposición del CPA la oferta presentada en el concurso de referencia, su estructura de precio tanto en términos absolutos como porcentuales, así como la cotización de Axis identificada con el número DJ06102025_V1.. A partir de tal información, el CPA certifica la suficiencia

de los costos y la utilidad que componen la estructura de nuestro precio y la fidelidad de los insumos con respecto al precio de fábrica.

- ***Partida 6: línea 117 y 118:***

  La experiencia, permanencia en el mercado y volumen de las transacciones comerciales de GBM nos permiten optimizar los gastos administrativos para brindar el objeto de este proceso y obtener márgenes de ganancia que comprueban que no estamos frente a un precio ruinoso.

  A este respecto, y concretamente para las líneas 117 y 118 de la Partida 6 la disminución que presenta el precio ofertado con respecto al precio promedio del Estudio se origina por las ventajas comerciales y recursos propios que tiene GBM para brindar el servicio de transporte para equipos y materiales. El hecho de no tener que tercerizar estos servicios, de no tener que aumentar costos por alquileres de camiones y/o de contratación de choferes adicionales, nos permite optimizar el precio ofertado.

- ***Partida 6: línea 116:***

  En cuanto al rubro de mano de obra, se tiene por comprobado que fue cotizada en función de las disposiciones específicas del pliego de condiciones, lo cual nos permite cotizar este rubro a la medida de la necesidad institucional y brindar un precio razonable frente al requerimiento cuartelario.

  Para el caso concreto del precio ofertado para la línea 116, el servicio de instalación de equipo de transporte para telefonía móvil se encontrará a cargo de personal especializado de GBM lo que representa el 32% del precio. La experiencia, conocimientos y labores habituales del personal a cargo del servicio nos permite optimizar costos, y ello justifica el precio de nuestra oferta.

  Cabe indicar que nuestro rango salarial supera los mínimos legales aplicables, y que el rubro de mano de obra contempla todas las cargas sociales y legales atinentes, tal y como se constata mediante la certificación del CPA aportada.

  En resumen, si bien nuestro precio presenta una diferencia hacia la baja con respecto al precio promedio del Estudio, no puede ser clasificado como ruinoso o no remunerativo, en tanto no es subsumible en los supuestos contemplados por el numeral 106 de la LGCP, referente al precio inaceptable. Por ende, la aceptación de nuestra oferta se encuentra conforme al principio de valor por el dinero y al mejor cumplimiento del interés público.

Por tanto, a la luz de los fundamentos expuestos y prueba aportada, solicitamos respetuosamente que se tenga por comprobado que nuestro precio es cierto, veraz, proporcionado, remunerativo y razonable.

1. Precios ofertados por GBM que presentan un incremento con respecto al promedio del ***Estudio:***

Según lo define el artículo 106 inciso b) del RLCP el precio excesivo es aquel que al ser comparado con precios normales de mercado presenta un exceso o sobreprecio, y/o supera una utilidad razonable.

Para nuestro caso, ninguno de estos supuestos es aplicable porque desde el momento de presentación de nuestra oferta, pusimos a disposición de la Administración el porcentaje de utilidad previsto para este proceso, el cual se encuentra totalmente acorde a la realidad de mercado y tiene su asidero legal en el Principio Constitucional de Libertad de Comercio.

Con base en este derecho fundamental, se le garantiza al comerciante no solo su libertad en cuanto a la escogencia y desarrollo de una determinada actividad económica, a organizar la empresa y programar sus actividades de la forma más conveniente a sus intereses, sino que además, se le avala la obtención de un beneficio económico (lucro), que le permita subsistir en el mercado y lograr una ganancia derivada de su actividad económica.

Por su parte el supuesto de sobreprecio también es un parámetro fácilmente descartable para el proceso de referencia, porque el precio ofertado se cotizó en función de la realidad del objeto de la contratación, la cual difiere del objeto del Estudio, tal cual lo introducimos en los Aspectos de especial Consideración y que detallamos puntualmente a continuación:

- ***Partida 4: líneas 63, 65, 66, 67, 68 y 103.***
- ***Partida 6: líneas 119 y 120.***

En total concordancia con lo indicado supra, para estas líneas ofertadas los insumos del fabricante representan el mayor porcentaje de nuestro precio. Dichos insumos se estiman y diseñan en función del objeto de la contratación y esto es lo que justifica el incremento del precio de la oferta con respecto al Estudio, ya que el cartel, sus aclaraciones y modificaciones presentan importantes divergencias con respecto a lo solicitado por el ICE en el Estudio. Específicamente estas diferencias se describen a continuación:

- *En las líneas 63 y 67 (Partida 4), las modificaciones en el cartel variaron las dimensiones físicas del equipo en profundidad y altura, y esto generó la necesidad de*

variar el modelo del equipo ofertado con respecto al propuesto en el Estudio. De igual forma, el cartel solicitó atenuadores y otros accesorios adicionales a los previamente requeridos en el Estudio.

- *En las líneas 65, 66 y 68 (Partida 4), la modificación al cartel contempló herramientas de Cyberseguridad asociadas a DDoS lo cual requiere la inclusión de una licencia para la ejecución de dichas funcionalidades. Esta especificación inicialmente no fue requerida en el Estudio.*

En la línea 103 (Partida 4) el incremento en el precio se debe a la cantidad de equipos solicitados para su administración, de acuerdo con los consumos estimados proyectados por el ICE. Adicionalmente, el cartel agrega un módulo de monitoreo para la función de AntiDDoS solicitada, que no era requerido en el Estudio.

El servicio requerido en las líneas 119 y 120 (Partida 5) del pliego cartelario conllevó la incorporación de personal especializado en DDOS e inteligencia artificial, lo cual no resultaba necesario para la cotización del Estudio y en virtud de ello, el precio de la oferta se vio incrementado. Inicialmente esto no estaba en los requerimientos del Estudio, por lo que fue hasta la publicación del pliego de condiciones que se incorporaron a la oferta.

- ***Partida 4: línea 103:***

  Tal y como ocurre para la línea 102, el precio del gabinete ofertado en esta línea 103 depende directamente del insumo liberado por el fabricante. En este caso, el precio otorgado por el fabricante Axis corresponde al insumo de esta línea y justifica la suma ofertada. Ello se ratifica mediante certificación del CPA en la que se establece que la oferta de GBM depende en su mayor proporción del costo dado por el fabricante para el gabinete ofertado, evidenciando a su vez, la concordancia que existe entre el precio liberado por Axis y el insumo que conforma el precio ofertado a favor de la institución.

  Con la finalidad de acreditar este hecho, se puso a disposición del CPA la oferta presentada en el concurso de referencia, su estructura de precio tanto en términos absolutos como porcentuales, así como la cotización de Axis identificada con el número DJ06102025_V1. A partir de tal información, el CPA certifica la suficiencia de los costos y la utilidad que componen la estructura de nuestro precio y la fidelidad de los insumos con respecto al precio de fábrica.

  Con base en lo anterior, se demuestra que todos los precios ofertados se encuentran acorde con la realidad de mercado, son objetivamente razonables y tienen una relación equivalente calidad-precio, excluyéndose en su totalidad un eventual precio excesivo. Tan es así, que el precio global ofertado por GBM al ser comparado con los competidores que ofertaron la misma marca, se diferencia y

posiciona en mejor lugar de la tabla de evaluación. Ello se ratifica en la siguiente tabla comparativa:

Tabla 1: Comparativa de Precios Globales

Partida	Oferente	Fabricante Backhaul	Partida 4	Partida 5	Partida 6	TOTAL OFERTA sin IVA
4,5,6	GBM	Cisco	$ 30,296,643.08	$ 11,982.33	$ 10,156,315.41	$ 40,464,940.82
4,5,6	ITS	Cisco	$ 32,679,105.74	$ 13,273.77	$ 11,827,122.11	$ 44,519,501.62
4,5,6	Datasys-CyberC-ITC	Cisco	$ 40,246,651.56	$ 23,153.04	$ 11,820,624.71	$ 52,090,429.31

Se verifica en los datos anteriores, que el precio de mi representada lejos de ser excesivo es el monto menor entre los oferentes de la marca Cisco. Pero además, los precios globales de estas tres ofertas demuestran a su vez la realidad de mercado actual y la razonabilidad del precio cotizado por GBM, ya que nuestra oferta si bien es la más económica, es plena y razonablemente consistente con los precios de la principal marca ofertada.

Precios ofertados por GBM que se mantienen en un +/-1% ente la oferta y el promedio del Estudio:

Para la Partida 4, las líneas 64 y 78 y para la Partida 6, la línea 121 presentan precios concordantes con las cifras promedio del Estudio, por lo que su razonabilidad no ha sido cuestionada.

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

- **LA OFERTA NO PRESENTA DEFECTOS TÉCNICOS INSUBSANABLES.**
- **LA OFERTA SI PRESENTA DEFECTOS TÉCNICOS DE CARÁCTER SUBSANABLE.**

Mediante número de secuencia SICOP 1059046 (No. de solicitud de información 682025711700077) del 07 de noviembre de 2025, se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

(PRIMERA SUBSANACIÓN)

Condiciones específicas (ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2).

1. APARTADO DE CIBERSEGURIDAD (PARTIDAS 1, 2, 3, 4, 5 Y 6).
Solicitud:

Todas las partidas 4, 5 y 6

a) Se aclara al oferente que, para todas las partidas, respecto al Apartado de Ciberseguridad (Partidas 1, 2, 3, 4, 5 y 6) del pliego de condiciones, para todos los numerales que conforman este apartado el oferente debe ser claro en su respuesta e indicar taxativamente si entiende, acepta y cumple, o no, con lo ofertado. El oferente indica que no participa en las Partidas 1, 2 y 3, por lo que se requiere que el oferente subsane de manera clara en el documento aportado llamado: "Respuesta ANEXO 8 Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnicas.pdf" en cada uno de los numerales de pliego de condiciones en los que no participa, para que el área técnica pueda analizar adecuadamente la oferta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

*"…**Respuesta 7:***
En relación con todos los numerales que conforman el apartado de Ciberseguridad del pliego de condiciones, las respuestas en nuestra oferta indican taxativamente el entendimiento, aceptación y cumplimiento, o la no participación en las Partidas 1, 2 y 3 como lo muestran las siguientes imágenes:

9. APARTADO DE CIBERSEGURIDAD (PARTIDAS 1, 2, 3, 4, 5 Y 6).

9.1. El oferente deberá presentar declaración jurada que indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G. La normativa sectorial puede ser consultada en el siguiente enlace: https://pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_articulo.aspx?param1=NRA&nValor1=1&nValor2=100155&nValor3=137277&nValor5=2

Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Participamos en las Partidas 4, 5 y 6. Ver anexo 02 Declaración Jurada.

9.2. El oferente deberá presentar una declaración jurada en donde indique que cumple con la adopción de los siguientes estándares de ciberseguridad:

Se lista cada requisito por capa: (i) RAN: O-RAN (O1/O2/R1, fronthaul), NIST CSF/SSDF/ZTA; (ii) CORE: ZTA/SSDF, CVE/CAN, SBOM, pruebas de penetración; (iii) BACKHAUL: controles de transporte (TLS 1.2/1.3, SNMPv3, RBAC, OCSP, hardening y gestión de vulnerabilidades)

Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. (iii) BACKHAUL: controles de transporte (TLS 1.2/1.3, SNMPv3, RBAC, OCSP, hardening y gestión de vulnerabilidades)
Ver anexo 02 Declaración Jurada.

Estándar	Enfoque principal	Backhaul	Core 5G	RAN 5G	Nota de alcance
ISO/IEC 27001:2022	Requisitos de ISMS (gestión de seguridad de la información)	✔	✔	✔	Marco transversal de gestión de riesgo y controles a nivel organizacional y técnico. (ISO)
ISO/IEC 27002:2022	Catálogo de controles y guía de implementación	✔	✔	✔	Controles aplicables a redes, operación, acceso, logging, etc.; complementa a 27001. (ISO)
ISO/IEC 27003:2017	Guía para implementar un ISMS (cómo desplegar 27001)	✔	✔	✔	Orientación de implementación; no añade requisitos técnicos nuevos. (ISO)
ISO/IEC 27011:2016	Guía ISMS específica para operadores de telecom	✔	✔	✔	Adaptación sectorial telco basada en 27002/27001, útil para operación de redes. (ISO)
SCS 9001 (TIA)	Seguridad de cadena de suministro y ciberseguridad en ICT	✔	✔	✔	Certificable; cubre procesos de desarrollo/provisión y cadena de suministro de equipos de red (incluye backhaul, core y RAN por el origen/abastecimiento). (TIA Online, fcc.gov)
SCAS Y WG11*	Aseguramiento de seguridad de **equipos** y **procesos de desarrollo**	◐	✔	✔	Enfocado a **equipamiento de red** y NFs (RAN/Core)
ISO/IEC 27400:2022	Guía de ciberseguridad y privacidad para IoT	✘	◐	◐	Relevante cuando el **uso 5G es IoT/mMTC** (gestión de dispositivos, onboarding, privacidad); impacto en core/RAN por exposición/gestión de dispositivos. (IIoT Standards)
3GPP TS 33.501	**Arquitectura y procedimientos de seguridad del 5G System**	◐	✔	✔	Define seguridad para **5G Core** y **NG-RAN**; para transporte IP (backhaul) remite a **NDS** (p. ej., 3GPP TS 33.210). (ETSI)
NIST SP 1800-33B	Guía práctica (NCCoE) para **ciberseguridad en 5G** (arquitectura y controles)	✔	✔	✔	Referencia de implementación con arquitectura, mapeos de controles y casos de uso en 5G transversal a RAN/Core/Transporte). (nccoe.nist.gov, csrc.nist.gov)
ISO/IEC 27017:2015	Controles de seguridad **para servicios en la nube**	◐	✔	◐	Directo cuando el **5G Core es cloud-native** (CNF/containers) o hay **vRAN/O-RAN**; indirecto en backhaul salvo gestión/SDN en nube. (ISO)

**El oferente deberá presentar una declaración jurada que acredite que la solución cumple con las SCAS aplicables adoptadas por GSMA NESAS y su complemento con las especificaciones de seguridad del Working Group 11 de la O-RAN Alliance (requisitos y pruebas), ambas en su versión vigente a la fecha de presentación de la oferta.*

Respuesta
No aplica para nuestra propuesta el SCAS dado que no estamos ofertando partidas 1, 2 y 3
Entendemos, aceptamos y cumplimos para partidas 4, 5 y 6. Ver anexo 02 Declaración Jurada.

9.4. **Para los requerimientos de 5G específicamente que aplican al CORE, se deberá cumplir con lo siguiente:**

9.4.1. El contratista debe ejecutar dentro de un periodo de dos años una vez emitida el acta de recepción definitiva por SICOP, los respaldos de todos los sistemas involucrados en CORE, estos respaldos deben realizarse en los sistemas institucionales dispuestos para tal efecto. Además, deberá entregar al finalizar este plazo, los procedimientos técnicos, manuales u otros, para que el ICE pueda continuar realizándolos.

9.4.2. Debe existir ejecución de pruebas de penetración periódicas, las mismas deben ser negociadas entre fabrica y contratista con el ICE, estas pruebas serán realizadas por las áreas de ciberseguridad del ICE dispuestas para estos temas.

9.4.3. Debe existir una integración con un sistema de gestión de vulnerabilidades basada en riesgo cibernético, el mismo deberá permitir integrarse a las soluciones dispuestas a nivel institucional.

9.4.4. Debe existir una gestión de parcheo y actualizaciones que involucre al fabricante y al contratista, para lo cual se requiere de un cronograma de actualizaciones definido y que permita cerrar brechas de ciberseguridad en un periodo negociable con el ICE.

9.4.5. Replicación de registros en formato CEF o Syslog a la solución de correlación de eventos o SIEM institucional, misma que permita detectar y analizar posibles actividades sospechosas o ataques y respuesta ante incidentes de ciberseguridad.

9.4.6. En el elemento de CORE 5G el oferente debe presentar soluciones orientadas a proteger una arquitectura de servicio basado en IP, que prevengan ataques o vulnerabilidades comunes de botnets a través de internet, esto con el fin que los servicios críticos no se degraden y que se mantengan disponibles a usuarios legítimos.

9.4.7. Para el elemento CORE 5G el oferente debe presentar soluciones orientadas a proteger las funciones principales de red a saber:

a) Función de administración de acceso y movilidad (AMF por sus siglas en ingles).
b) Función de servidor de autenticación (AUSF por sus siglas en ingles).
c) Función de administración de datos unificados (UDM por sus siglas en ingles).

Estas soluciones deberán proteger los datos almacenados de autenticación y suscripción contra amenazas similares botnets y ataques DDoS.

9.4.8. Para el elemento CORE 5G el oferente debe presentar soluciones orientadas que permitan el uso cifrado para el protocolo de internet seguro (IPSec por sus siglas en ingles) para tipos de acceso non-3GPP, que prevengan ataques o vulnerabilidades comunes de botnets a través de internet o ataques DDoS. Considerando los requerimientos de 5G específicamente aquellos que aplican al Red de acceso de radio (RAN por sus siglas en inglés).
Respuesta
No participamos en las partidas 1, 2 y 3.

9.5. **Para los requerimientos específicamente que aplican a la RAN, se deberá cumplir con lo siguiente:**

9.5.1. Debe existir ejecución de pruebas de penetración periódicas, las mismas deben ser negociadas entre fabrica y contratista con el ICE, estas pruebas serán realizadas por las áreas de ciberseguridad del ICE dispuestas para estos temas.

9.5.2. Debe existir una integración con un sistema de gestión de vulnerabilidades basada en riesgo cibernético, el mismo deberá permitir integrarse a las soluciones dispuestas a nivel institucional.

9.5.3. Debe existir una gestión de parcheo y actualizaciones que involucre al fabricante y al contratista, para lo cual se requiere de un cronograma de actualizaciones definido y que permita cerrar brechas de ciberseguridad en un periodo negociable con el ICE.

9.5.4. Replicación de registros en formato CEF o Syslog a la solución de correlación de eventos o SIEM institucional, misma que permita detectar y analizar posibles actividades sospechosas o ataques y respuesta ante incidentes de ciberseguridad.

9.5.5. En el elemento de RAN 4G/5G el oferente debe presentar soluciones orientadas a proteger los datos y señalización de transmisión y recepción a través de cifrado que protejan la integridad de estos.

9.5.6. En el elemento de RAN 4G/5G el oferente debe presentar soluciones orientadas a proteger contra posibles amenazas de estaciones base maliciosas (RBS por sus siglas en ingles), que puedan generar ataques de hombre-en-el-medio (MiTM por sus siglas en inglés) entre el equipo de usuario móvil (UE por sus siglas en ingles) y la red móvil, que prevengan ataques o vulnerabilidades comunes de DDoS.
Respuesta
No participamos en las partidas 1, 2 y 3.

9.6. **Para los requerimientos de 4G/5G específicamente que aplican para UE, se deberá cumplir con lo siguiente:**

9.6.1. Para el elemento UE de 4G/5G el oferente debe presentar soluciones orientadas a proteger posibles amenazas como redes Botnets móviles ataques DDoS, ataques por infección de dispositivos (virus, gusanos.) y descarga de contenido malicioso desde internet.

Amenaza / Riesgo	Soluciones de Protección	Obligatorio / Deseable
Ataques al plano de control (señalización falsa, suplantación)	Cifrado + integridad en RRC/NAS, autenticación mutua, monitoreo de señalización	Obligatorio
Interferencia por jamming o spoofing de celdas falsas	Detección de celdas falsas, anti-jamming, SUCI	Obligatorio
Compromiso de estaciones base (gNodeB/eNodeB)	Firmware seguro, arranque verificado, RBAC y control de acceso físico	Obligatorio
nterceptación del tráfico RAN-Core (N2/N3)	Cifrado IPsec o TLS 1.3 en N2/N3	Obligatorio
Accesos no autorizados a interfaces de gestión	Zero Trust + MFA + microsegmentación	Obligatorio

Ataques entre slices (aislamiento deficiente)	Network Slicing con aislamiento lógico y cifrado	Deseable
Vulnerabilidades en software RAN virtualizado	gestión de parches y escaneo continuo	Obligatorio
Tráfico anómalo o ataques DDoS desde el borde	SIEM + ML para detección de patrones anómalos	Deseable
Exposición de identidad del usuario (IMSI leakage)	Identidad cifrada (SUCI) y evitar transmisión de IMSI	Obligatorio
Falta de monitoreo de seguridad en tiempo real	Implementación de IDS/IPS y SIEM en RAN y core	Deseable

Respuesta
No participamos en las partidas 1, 2 y 3.

9.7. **Protección y mitigación de DDoS en el dominio de Backhaul**

El oferente deberá incluir en los equipos de backhaul compactos (no modulares), que reciban tráfico de clientes, funcionalidades para implementar controles de protección y mitigación de DDoS, conforme a lo siguiente:

9.7.1. La exigencia recae sobre capacidades habilitadoras para mitigación DDoS y no constituye la imposición de una función propietaria específica.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos.
Anexo 08 Hojas Técnicas/Ciberseguridad/ Documento: secure-edge-protection-ds.pdf Pag 2 Párrafo 1

9.7.2. El oferente deberá garantizar que se incluyan capacidades habilitadoras para mitigación DDoS, como mínimo:

- El equipo debe tener la capacidad de detección y mitigación de ataques DDoS directamente en el enrutador de sitio celular (cell site router) sin necesidad de reenvío del tráfico hacia un sitio central para procesamiento.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos.
Anexo 08 Hojas Técnicas/Ciberseguridad/ Documento: secure-edge-protection-ds.pdf Pag 2 Párrafo 1, ver gráfico 1 Pag 3

- Debe tener la capacidad de bloquear tráfico malicioso en casi tiempo real sin afectar el tráfico legítimo y mantener la calidad de servicio (QoS).
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos.
Anexo 08 Hojas Técnicas/Ciberseguridad/Documento: secure-edge-protection-ds.pdf Pag 2 Párrafo 1

- El sistema debe soportar detección tanto de ataques de entrada (ingress) como de salida (egress).
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos.
Anexo 08 Hojas Técnicas/Ciberseguridad/Documento: m-install-and-configure-ddos-on-ncs540l.pdf Pag 2 Párrafo 1

Ataques entre slices (aislamiento deficiente)	Network Slicing con aislamiento lógico y cifrado	Deseable
Vulnerabilidades en software RAN virtualizado	gestión de parches y escaneo continuo	Obligatorio
Tráfico anómalo o ataques DDoS desde el borde	SIEM + ML para detección de patrones anómalos	Deseable
Exposición de identidad del usuario (IMSI leakage)	Identidad cifrada (SUCI) y evitar transmisión de IMSI	Obligatorio
Falta de monitoreo de seguridad en tiempo real	Implementación de IDS/IPS y SIEM en RAN y core	Deseable

Respuesta
No participamos en las partidas 1, 2 y 3.

9.7. **Protección y mitigación de DDoS en el dominio de Backhaul**

El oferente deberá incluir en los equipos de backhaul compactos (no modulares), que reciban tráfico de clientes, funcionalidades para implementar controles de protección y mitigación de DDoS, conforme a lo siguiente:

9.7.1. La exigencia recae sobre capacidades habilitadoras para mitigación DDoS y no constituye la imposición de una función propietaria específica.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos.
Anexo 08 Hojas Técnicas/Ciberseguridad/ Documento: secure-edge-protection-ds.pdf Pag 2 Párrafo 1

9.7.2. El oferente deberá garantizar que se incluyan capacidades habilitadoras para mitigación DDoS, como mínimo:

- El equipo debe tener la capacidad de detección y mitigación de ataques DDoS directamente en el enrutador de sitio celular (cell site router) sin necesidad de reenvío del tráfico hacia un sitio central para procesamiento.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos.
Anexo 08 Hojas Técnicas/Ciberseguridad/ Documento: secure-edge-protection-ds.pdf Pag 2 Párrafo 1, ver gráfico 1 Pag 3

- Debe tener la capacidad de bloquear tráfico malicioso en casi tiempo real sin afectar el tráfico legítimo y mantener la calidad de servicio (QoS).
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos.
Anexo 08 Hojas Técnicas/Ciberseguridad/Documento: secure-edge-protection-ds.pdf Pag 2 Párrafo 1

- El sistema debe soportar detección tanto de ataques de entrada (ingress) como de salida (egress).
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos.
Anexo 08 Hojas Técnicas/Ciberseguridad/Documento: m-install-and-configure-ddos-on-ncs540l.pdf Pag 2 Párrafo 1

- Debe tener la capacidad de monitorear tanto el tráfico no encapsulado como el tráfico encapsulado en GTP (User Plane) tanto de entrada (ingress) como de salida (egress).
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos.
Anexo 08 Hojas Técnicas/Ciberseguridad/Documento: DDoS, Apps, IOS-XR, XR, NCS 540, Access, Security, Hosting - Cisco Secure DDoS Edge Protection - Cisco DevNet.pdf Pag 5 Párrafo 1
https://developer.cisco.com/docs/secure-ddos-edge-protection/introduction/#bringing-security-to-the-network-edge

- El dispositivo debe tener un panel de control centralizado (dashboard) para observar las anomalías y tráfico casi en tiempo real, y reportería respectiva.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos.
Anexo 08 Hojas Técnicas/Ciberseguridad/Documento: secure-edge-protection-ds.pdf Pag 4 Párrafo 1 ver figura.

- La solución debe incluir un controlador centralizado que permita ver la información de todos los equipos que habiliten esta función de mitigación de DDoS.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos.
Anexo 08 Hojas Técnicas/Ciberseguridad/Documento: secure-edge-protection-ds.pdf Pag 4 Párrafo 1 ver figura.

- El controlador debe monitorear el estado de los enrutadores distribuidos con esta función de mitigación de DDoS, gestionar configuraciones asociadas a las reglas de seguridad, políticas y perfiles de seguridad, orquestar mitigación automática o manual en múltiples nodos y entregar reportes históricos como también reportes en casi tiempo real de incidentes activos.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos.
Anexo 08 Hojas Técnicas/Ciberseguridad/Documento: secure-edge-protection-ds.pdf Pag 4 Párrafo 1 ver figura.

- Integración con mitigación externa: soporte para BGP RTBH, BGP FlowSpec y redirección/"scrubbing" (p. ej., GRE) y/o APIs para automatización con plataformas del ICE o de terceros.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos.
Anexo 08 Hojas Técnicas/Ciberseguridad/Security Series_ Protecting the Edge Against DDoS Attacks with a Simplified Integrated Solution - Cisco Blogs.pdf Pag 1 Último Párrafo.

- Telemetría y monitoreo continuo: exportación de NetFlow v9/IPFIX y/o sFlow, syslog, SNMPv3 y telemetría en streaming (p. ej., gNMI), con granularidad suficiente para detección temprana, integrable al SOC institucional del ICE (EDR/SIEM/SOAR).
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos.
Anexo 08 Hojas Técnicas/Ciberseguridad/Documento: secure-edge-protection-ds.pdf Pag Pag 6 Detector specifications

9.7.3. El oferente presentará declaración jurada de cumplimiento. En FAT/SAT se validará: i) activación de políticas de autoprotección del plano de control; ii) señalización/ejecución de RTBH/FlowSpec hacia infraestructura de mitigación; iii) exportación/correlación de telemetría con herramientas del SOC del ICE; iv) funcionamiento de cifrado IPsec en tramos definidos por el ICE.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver anexo 02 Declaración Jurada.

9.7.4. La solución deberá integrarse con los procedimientos operativos del SOC del ICE y permitir automatización basada en eventos (p. ej., orquestación SIEM).
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Conforme se desprende de las imágenes anteriores, en los puntos que refieren a las Partidas 1, 2 y 3 en las que no participamos, detallamos la respuesta por bloque del punto (por ejemplo, en el punto 9.4 y 9.5), y no por cada uno de los subpuntos, los cuales ya están cubiertos en dicha respuesta. Atendiendo el requerimiento del ICE, a continuación, brindamos respuesta en cada uno de los

numerales de pliego de condiciones, para que el área técnica pueda analizar adecuadamente nuestra oferta:

9.1. El oferente deberá presentar declaración jurada que indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G. La normativa sectorial puede ser consultada en el siguiente enlace: https://pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_articulo.aspx?param1=NRA&nValor1=1&nValor2=100155&nValor3=137277&nValor5=2

Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. No participamos en las partidas 1,2 ni 3, sólo participamos en las Partidas 4, 5 y 6. Ver anexo 02 Declaración Jurada.

9.2. El oferente deberá presentar una declaración jurada en donde indique que cumple con la adopción de los siguientes estándares de ciberseguridad:

Se lista cada requisito por capa: (i) RAN: O-RAN (O1/O2/R1, fronthaul), NIST CSF/SSDF/ZTA; (ii) CORE: ZTA/SSDF, CVE/CAN, SBOM, pruebas de penetración; (iii) BACKHAUL: controles de transporte (TLS 1.2/1.3, SNMPv3, RBAC, OCSP, hardening y gestión de vulnerabilidades)
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. No participamos en las partidas 1,2 ni 3, sólo participamos en las Partidas 4, 5 y 6. Ver anexo Declaración Jurada.

A continuación, se indica la nomenclatura que se dispone en los cuadros, según su aplicación.:
✔ *= aplica directo*
◐ *= aplica de forma condicional/indirecta*
✖ *= no aplica*

Estándar	Enfoque principal	Backhaul	Core 5G	RAN 5G	Nota de alcance
ISO/IEC 27001:2022	Requisitos de ISMS (gestión de seguridad de la información)	✔	✔	✔	Marco transversal de gestión de riesgo y controles a nivel organizacional y técnico. (ISO)
ISO/IEC 27002:2022	Catálogo de controles y guía de implementación	✔	✔	✔	Controles aplicables a redes, operación, acceso, logging, etc.; complementa a 27001. (ISO)
ISO/IEC 27003:2017	Guía para implementar un ISMS (cómo desplegar 27001)	✔	✔	✔	Orientación de implementación; no añade requisitos técnicos nuevos. (ISO)
ISO/IEC 27011:2016	Guía ISMS específica para operadores de telecom	✔	✔	✔	Adaptación sectorial telco basada en 27002/27001, útil para operación de redes. (ISO)
SCS 9001 (TIA)	Seguridad de cadena de suministro y ciberseguridad en ICT	✔	✔	✔	Certificable; cubre procesos de desarrollo/provisión y cadena de suministro de equipos de red (incluye backhaul, core y RAN por el origen/abastecimiento). (TIA Online, fcc.gov)
SCAS Y WG11*	Aseguramiento de seguridad de **equipos** y **procesos de desarrollo**	◐	✔	✔	Enfocado a **equipamiento de red** y NFs (RAN/Core)
ISO/IEC 27400:2022	Guía de ciberseguridad y privacidad para IoT	✘	◐	◐	Relevante cuando el **uso 5G es IoT/mMTC** (gestión de dispositivos, onboarding, privacidad); impacto en Core/RAN por exposición/gestión de dispositivos. (Ite Standards)
3GPP TS 33.501	**Arquitectura y procedimientos de seguridad del 5G System**	◐	✔	✔	Define seguridad para **5G Core** y **NG-RAN**; para transporte IP (backhaul) remite a **NDS** (p. ej., 3GPP TS 33.210). (ETSI)
NIST SP 1800-33B	Guía práctica (NCCoE) para **ciberseguridad en 5G** (arquitectura y controles)	✔	✔	✔	Referencia de implementación con arquitectura, mapeos de controles y casos de uso en 5G transversal a RAN/Core/Transporte). (nccoe.nist.gov csrc.nist.gov)
ISO/IEC 27017:2015	Controles de seguridad **para servicios en la nube**	◐	✔	◐	Directo cuando el **5G Core es cloud-native** (CNF/containers) o hay **vRAN/O-RAN**; indirecto en backhaul salvo gestión/SDN en nube. (ISO)

**El oferente deberá presentar una declaración jurada que acredite que la solución cumple con las SCAS aplicables adoptadas por GSMA NESAS y su complemento con las especificaciones de seguridad del Working Group 11 de la O-RAN Alliance (requisitos y pruebas), ambas en su versión vigente a la fecha de presentación de la oferta.*

El oferente presentar una declaración jurada en donde certifique el cumplimiento de los siguientes requisitos de seguridad obligatorios:

Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. No participamos en las partidas 1,2 ni 3, sólo para partidas 4, 5 y 6. Ver anexo 01 Declaraciones Juradas/GBM/ Declaración Jurada GBM.pdf

9.3. El oferente presentar una declaración jurada en donde certifique el cumplimiento de los siguientes requisitos de seguridad obligatorios:

Categoría / Requisito (resumen)	Backhaul	Core 5G	RAN 5G
Cifrado			
Conjuntos de cifrado aprobados por NIST	✓	✓	✓
MD5, SHA-1 y DES deshabilitados	✓	✓	✓
Transferencia segura de datos			
Cifrar todas las conexiones (admin, monitoreo, auth, API, BD, nube, socios, etc.)	✓	✓	✓
Sin retrocesos a protocolos obsoletos/no cifrados	✓	✓	✓
TLS 1.2 y 1.3	✓	✓	✓
Suites TLS aprobadas por NIST	✓	✓	✓
Negociación de versión (preferir TLS 1.3; fallback 1.2)	✓	✓	✓
mTLS 1.2 y 1.3	✓	✓	✓
mTLS con X.509 firmados por CA	✓	✓	✓
DTLS sobre SCTP	✗	✓	✓
FTPES (transferencia segura de archivos sobre TLS)	✓	✓	✓
Registro seguro			
Syslog sobre TLS	✓	✓	✓
Registro de intentos de acceso, intentos de conexión y cambios de config	✓	✓	✓
Análisis automático de logs para eventos de seguridad	✓	✓	✓
SNMPv3	✓	✓	✓
Autorización			
RBAC y mínimo privilegio	✓	✓	✓
OpenID Connect (OIDC) para autorización	◐	✓	✓
Gestión de certificados			

Categoría / Requisito (resumen)	Backhaul	Core 5G	RAN 5G
CMPv2	◐	✓	✓
OCSP (estado de revocación)	✓	✓	✓
Requisitos de seguridad de Open RAN			
CUS-Plane de fronthaul conforme O-RAN	✗	✗	✓
M-Plane de fronthaul conforme O-RAN	✗	✗	✓
Interfaz O1 conforme O-RAN	✗	✗	✓
Interfaz O2 conforme O-RAN	✗	✗	✓
Interfaz R1 conforme O-RAN	✗	✗	✓
SMO conforme O-RAN	✗	✗	✓
Mejores prácticas de ciberseguridad			
Cumplir NIST CSF 2.0	✓	✓	✓
Desarrollar software según NIST SSDF (SP 800-218)	✓	✓	✓
Arquitectura Zero Trust (NIST SP 800-207)	✓	✓	✓
Seguir ZTMM v2.0 (CISA)	✓	✓	✓
Guía CISA de visibilidad y endurecimiento para infraestructura de comunicaciones	✓	✓	✓
Evitar "Bad Practices" de CISA	✓	✓	✓
Benchmarks CIS para **plataformas** de contenedores (p. ej., Kubernetes)	◐	✓	✓
Benchmarks CIS para **contenedores**	◐	✓	✓
Gestión de vulnerabilidades			
Proveedor sea autoridad de nomenclatura CVE (CNA)	✓	✓	✓
Divulgación pública oportuna en CVE de vulnerabilidades críticas/alta	✓	✓	✓
Endurecimiento de configuración			
Deshabilitar: Telnet, FTP, TFTP, SSHv1, TLS 1.0/1.1, HTTP, SNMP v1/v2c	✓	✓	✓
Cambiar contraseñas predeterminadas	✓	✓	✓
Entregar **SBOM** según lineamientos NTIA	✓	✓	✓
Monitoreo continuo y detección			

Categoría / Requisito (resumen)	Backhaul	Core 5G	RAN 5G
Detección avanzada de APT	◐	✓	✓
Detección de **estación base falsa (FBS)**	✗	◐	✓
Análisis de SBOM para reporte de vulnerabilidades	✓	✓	✓
Validación de configuración y monitoreo de deriva	✓	✓	✓
Hoja de ruta con **EDR nativo**	◐	✓	✓
Reporte de versiones de software con alertas	✓	✓	✓

Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos, No participamos en las partidas 1,2 ni 3, sólo participamos para partidas 4, 5 y 6. Ver anexo 01 Declaraciones Juradas/GBM/ Declaración Jurada GBM.pdf
9.4. ***Para los requerimientos de 5G específicamente que aplican al CORE, se deberá cumplir con lo siguiente:***

9.4.1. El contratista debe ejecutar dentro de un periodo de dos años una vez emitida el acta de recepción definitiva por SICOP, los respaldos de todos los sistemas involucrados en CORE, estos respaldos deben realizarse en los sistemas institucionales dispuestos para tal efecto. Además, deberá entregar al finalizar este plazo, los procedimientos técnicos, manuales u otros, para que el ICE pueda continuar realizándolos.

Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos, No participamos en las partidas 1,2 ni 3, sólo participamos para partidas 4, 5 y 6.

9.4.2. *Debe existir ejecución de pruebas de penetración periódicas, las mismas deben ser negociadas entre fabrica y contratista con el ICE, estas pruebas serán realizadas por las áreas de ciberseguridad del ICE dispuestas para estos temas.*

Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos, No participamos en las partidas 1,2 ni 3, sólo participamos para partidas 4, 5 y 6.

9.4.3. *Debe existir una integración con un sistema de gestión de vulnerabilidades basada en riesgo cibernético, el mismo deberá permitir integrarse a las soluciones dispuestas a nivel institucional.*

Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos, No participamos en las partidas 1,2 ni 3, sólo participamos para partidas 4, 5 y 6.

9.4.4. *Debe existir una gestión de parcheo y actualizaciones que involucre al fabricante y al contratista, para lo cual se requiere de un cronograma de actualizaciones definido y que permita cerrar brechas de ciberseguridad en un periodo negociable con el ICE.*

Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos, No participamos en las partidas 1,2 ni 3, sólo participamos para partidas 4, 5 y 6.

9.4.5. *Replicación de registros en formato CEF o Syslog a la solución de correlación de eventos o SIEM institucional, misma que permita detectar y analizar posibles actividades sospechosas o ataques y respuesta ante incidentes de ciberseguridad.*

Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos, No participamos en las partidas 1,2 ni 3, sólo participamos para partidas 4, 5 y 6.

9.4.6. *En el elemento de CORE 5G el oferente debe presentar soluciones orientadas a proteger una arquitectura de servicio basado en IP, que prevengan ataques o vulnerabilidades comunes de botnets a través de internet, esto con el fin que los servicios críticos no se degraden y que se mantengan disponibles a usuarios legítimos.*

Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos, No participamos en las partidas 1,2 ni 3, sólo participamos para partidas 4, 5 y 6

9.4.7. *Para el elemento CORE 5G el oferente debe presentar soluciones orientadas a proteger las funciones principales de red a saber:*

a) *Función de administración de acceso y movilidad (AMF por sus siglas en ingles).*
b) *Función de servidor de autenticación (AUSF por sus siglas en ingles).*
c) *Función de administración de datos unificados (UDM por sus siglas en ingles).*

Estas soluciones deberán proteger los datos almacenados de autenticación y suscripción contra amenazas similares botnets y ataques DDoS.

Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos, No participamos en las partidas 1,2 ni 3, sólo participamos para partidas 4, 5 y 6.

9.4.8. *Para el elemento CORE 5G el oferente debe presentar soluciones orientadas que permitan el uso cifrado para el protocolo de internet seguro (IPSec por sus siglas en ingles) para tipos de acceso non-3GPP, que prevengan ataques o vulnerabilidades comunes de botnets a través de internet o ataques DDoS. Considerando los requerimientos de 5G específicamente aquellos que aplican al Red de acceso de radio (RAN por sus siglas en inglés).*

Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos, No participamos en las partidas 1,2 ni 3, sólo participamos para partidas 4, 5 y 6.

9.5 ***Para los requerimientos específicamente que aplican a la RAN, se deberá cumplir con lo siguiente:***

9.5.1 Debe existir ejecución de pruebas de penetración periódicas, las mismas deben ser negociadas entre fabrica y contratista con el ICE, estas pruebas serán realizadas por las áreas de ciberseguridad del ICE dispuestas para estos temas.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos, No participamos en las partidas 1,2 ni 3, sólo participamos para partidas 4, 5 y 6.

9.5.2 Debe existir una integración con un sistema de gestión de vulnerabilidades basada en riesgo cibernético, el mismo deberá permitir integrarse a las soluciones dispuestas a nivel institucional.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos, No participamos en las partidas 1,2 ni 3, sólo participamos para partidas 4, 5 y 6.

9.5.3 Debe existir una gestión de parcheo y actualizaciones que involucre al fabricante y al contratista, para lo cual se requiere de un cronograma de actualizaciones definido y que permita cerrar brechas de ciberseguridad en un periodo negociable con el ICE.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos, No participamos en las partidas 1,2 ni 3, sólo participamos para partidas 4, 5 y 6

9.5.4 Replicación de registros en formato CEF o Syslog a la solución de correlación de eventos o SIEM institucional, misma que permita detectar y

analizar posibles actividades sospechosas o ataques y respuesta ante incidentes de ciberseguridad.

Respuesta

Entendemos, aceptamos y cumplimos, No participamos en las partidas 1,2 ni 3, sólo participamos para partidas 4, 5 y 6.

9.5.5 *En el elemento de RAN 4G/5G el oferente debe presentar soluciones orientadas a proteger los datos y señalización de transmisión y recepción a través de cifrado que protejan la integridad de estos.*

Respuesta

Entendemos, aceptamos y cumplimos, No participamos en las partidas 1,2 ni 3, sólo participamos para partidas 4, 5 y 6.

En el elemento de RAN 4G/5G el oferente debe presentar soluciones orientadas a proteger contra posibles amenazas de estaciones base maliciosas (RBS por sus siglas en ingles), que puedan generar ataques de hombre-en-el-medio (MiTM por sus siglas en inglés) entre el equipo de usuario móvil (UE por sus siglas en ingles) y la red móvil, que prevengan ataques o vulnerabilidades comunes de DDoS.

Respuesta

Entendemos, aceptamos y cumplimos, No participamos en las partidas 1,2 ni 3, sólo participamos para partidas 4, 5 y 6.

9.5.6 *En el elemento de RAN 4G/5G el oferente debe presentar soluciones orientadas a proteger contra posibles amenazas de estaciones base maliciosas (RBS por sus siglas en ingles), que puedan generar ataques de hombre-en-el-medio (MiTM por sus siglas en inglés) entre el equipo de usuario móvil (UE por sus siglas en ingles) y la red móvil, que prevengan ataques o vulnerabilidades comunes de DDoS.*

Respuesta

Entendemos, aceptamos y cumplimos, No participamos en las partidas 1,2 ni 3, sólo participamos para partidas 4, 5 y 6.

9.6 ***Para los requerimientos de 4G/5G específicamente que aplica para UE, se deberá cumplir con lo siguiente:***

9.6.1 *Para el elemento UE de 4G/5G el oferente debe presentar soluciones orientadas a proteger posibles amenazas como redes Botnets móviles*

ataques DDoS, ataques por infección de dispositivos (virus, gusanos.) y descarga de contenido malicioso desde internet.

Amenaza / Riesgo	***Soluciones de Protección***	***Obligatorio / Deseable***
Ataques al plano de control (señalización falsa, suplantación)	*Cifrado + integridad en RRC/NAS, autenticación mutua, monitoreo de señalización*	*Obligatorio*
Interferencia por jamming o spoofing de celdas falsas	*Detección de celdas falsas, anti-jamming, SUCI*	*Obligatorio*
Compromiso de estaciones base (gNodeB/eNodeB)	*Firmware seguro, arranque verificado, RBAC y control de acceso físico*	*Obligatorio*
Interceptación del tráfico RAN-Core (N2/N3)	*Cifrado IPsec o TLS 1.3 en N2/N3*	*Obligatorio*
Accesos no autorizados a interfaces de gestión	*Zero Trust + MFA + microsegmentación*	*Obligatorio*
Ataques entre slices (aislamiento deficiente)	*Network Slicing con aislamiento lógico y cifrado*	*Deseable*
Vulnerabilidades en software RAN virtualizado	*gestión de parches y escaneo continuo*	*Obligatorio*
Tráfico anómalo o ataques DDoS desde el borde	*SIEM + ML para detección de patrones anómalos*	*Deseable*
Exposición de identidad del usuario (IMSI leakage)	*Identidad cifrada (SUCI) y evitar transmisión de IMSI*	*Obligatorio*
Falta de monitoreo de seguridad en tiempo real	*Implementación de IDS/IPS y SIEM en RAN y core*	*Deseable*

Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos, No participamos en las partidas 1,2 ni 3, sólo participamos para partidas 4, 5 y 6.

9.7. ***Protección y mitigación de DDoS en el dominio de Backhaul***

El oferente deberá incluir en los equipos de backhaul compactos (no modulares), que reciban tráfico de clientes, funcionalidades para implementar controles de protección y mitigación de DDoS, conforme a lo siguiente:
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos, No participamos en las partidas 1,2 ni 3, sólo participamos para partidas 4, 5 y 6.

9.7.1. *La exigencia recae sobre capacidades habilitadoras para mitigación DDoS y no constituye la imposición de una función propietaria específica.* ***Respuesta***
Entendemos, aceptamos y cumplimos.
Anexo 08 Hojas Técnicas/Ciberseguridad/ Documento: secure-edge-protection-ds.pdf Pag 2 Párrafo 1

9.7.2. *El oferente deberá garantizar que se incluyan capacidades habilitadoras para mitigación DDoS, como mínimo:*

- *El equipo debe tener la capacidad de detección y mitigación de ataques DDoS directamente en el enrutador de sitio celular (cell site router) sin necesidad de reenvío del tráfico hacia un sitio central para procesamiento.*

Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos.
Anexo 08 Hojas Técnicas/Ciberseguridad/ Documento: secure-edge-protection-ds.pdf Pag 2 Párrafo 1, ver gráfico 1 Pag 3

- *Debe tener la capacidad de bloquear tráfico malicioso en casi tiempo real sin afectar el tráfico legítimo y mantener la calidad de servicio (QoS).*

  Respuesta
  Entendemos, aceptamos y cumplimos.
  Anexo 08 Hojas Técnicas/Ciberseguridad/Documento: secure-edge-protection-ds.pdf Pag 2 Párrafo 1

- *El sistema debe soportar detección tanto de ataques de entrada (ingress) como de salida (egress).*

  Respuesta
  Entendemos, aceptamos y cumplimos.
  Anexo 08 Hojas Técnicas/Ciberseguridad/Documento: m-install-and-configure-ddos-on-ncs540l.pdf Pag 2 Párrafo 1

- *Debe tener la capacidad de monitorear tanto el tráfico no encapsulado como el tráfico encapsulado en GTP (User Plane) tanto de entrada (ingress) como de salida (egress).*

  Respuesta
  Entendemos, aceptamos y cumplimos.
  Anexo 08 Hojas Técnicas/Ciberseguridad/Documento: DDoS, Apps, IOS-XR, XR, NCS 540, Access, Security, Hosting - Cisco Secure DDoS Edge Protection - Cisco DevNet.pdf Pag 5 Párrafo 1
  https://developer.cisco.com/docs/secure-ddos-edge-protection/introduction/#bringing-security-to-the-network-edge

- *El dispositivo debe tener un panel de control centralizado (dashboard) para observar las anomalías y tráfico casi en tiempo real, y reportería respectiva.*

  Respuesta
  Entendemos, aceptamos y cumplimos.
  Anexo 08 Hojas Técnicas/Ciberseguridad/Documento: secure-edge-protection-ds.pdf Pag 4 Párrafo 1 ver figura

- *La solución debe incluir un controlador centralizado que permita ver la información de todos los equipos que habiliten esta función de mitigación de DDoS.*

  Respuesta
  Entendemos, aceptamos y cumplimos.
  Anexo 08 Hojas Técnicas/Ciberseguridad/Documento: secure-edge-protection-ds.pdf Pag 4 Párrafo 1 ver figura.

- *El controlador debe monitorear el estado de los enrutadores distribuidos con esta función de mitigación de DDoS, gestionar configuraciones asociadas a las reglas de seguridad, políticas y perfiles de seguridad, orquestar mitigación automática o manual en múltiples nodos y entregar reportes históricos como también reportes en casi tiempo real de incidentes activos.*

  Respuesta
  Entendemos, aceptamos y cumplimos.
  Anexo 08 Hojas Técnicas/Ciberseguridad/Documento: secure-edge-protection-ds.pdf Pag 4 Párrafo 1 ver figura.

- *Integración con mitigación externa: soporte para BGP RTBH, BGP FlowSpec y redirección/"scrubbing" (p. ej., GRE) y/o APIs para automatización con plataformas del ICE o de terceros.*

  Respuesta
  Entendemos, aceptamos y cumplimos.
  Anexo 08 Hojas Técnicas/Ciberseguridad/Security Series_ Protecting the Edge Against DDoS Attacks with a Simplified Integrated Solution - Cisco Blogs.pdf Pag 1 Último Párrafo.

- *Telemetría y monitoreo continuo: exportación de NetFlow v9/IPFIX y/o sFlow, syslog, SNMPv3 y telemetría en streaming (p. ej., gNMI), con granularidad*

suficiente para detección temprana, integrable al SOC institucional del ICE (EDR/SIEM/SOAR).

Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos.
Anexo 08 Hojas Técnicas/Ciberseguridad/Documento: secure-edge-protection-ds.pdf Pag Pag 6 Detector specifications.

9.7.3. *El oferente presentará declaración jurada de cumplimiento. En FAT/SAT se validará: i) activación de políticas de autoprotección del plano de control; ii) señalización/ejecución de RTBH/FlowSpec hacia infraestructura de mitigación; iii) exportación/correlación de telemetría con herramientas del SOC del ICE; iv) funcionamiento de cifrado IPsec en tramos definidos por el ICE.*
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver anexo 02 Declaración Jurada.

9.7.4. *La solución deberá integrarse con los procedimientos operativos del SOC del ICE y permitir automatización basada en eventos (p. ej., orquestación SIEM).*
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos.”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

b) Se aclara al oferente que, para todas las partidas, respecto al Apartado de Ciberseguridad (Partidas 4, 5 y 6) del pliego de condiciones, para todos los numerales que conforman este apartado el oferente debe ser claro en su respuesta e indique taxativamente si entiende, acepta y cumple, o no, con lo ofertado. Se requiere que el oferente subsane en el documento aportado llamado: "ICE - declaraciones juradas 2025XE-000492-0000400001 vf (1).pdf" en los puntos: 16, 17, 18 y 19 indique claramente para cada punto, cuáles son los numerales respectivos del pliego de condiciones: 9.1, 9.2, 9.3 y 9.7.3 que hacen referencia dichos puntos del documento aportado, para que el área técnica pueda analizar adecuadamente la oferta.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

*"…**Respuesta 8:***
En relación con todos los numerales 9.1, 9.2, 9.3 y 9.7.3 del pliego de condiciones, la respuesta en nuestra oferta inicial indica en la declaración jurada anexada en la oferta original la aceptación el entendimiento, aceptación y cumplimiento, en los numerales 16, 17, 18 y 19 según lo muestra en las siguientes imágenes:

16. Cumplimos con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G en lo que corresponde a las partidas 4, 5 y 6 de la licitación en referencia, accesible en el enlace: https://pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_articulo.aspx?param1=NRA&nValor1=1&nValor2=100155&nValor3=137277&nValor5=2 (REGLAMENTO SOBRE MEDIDAS DE CIBERSEGURIDAD APLICABLES A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES BASADOS EN LA TECNOLOGÍA DE QUINTA GENERACIÓN MÓVIL (5G) Y SUPERIORES).

17. La solución ofertada cumple con la adopción de los siguientes estándares de ciberseguridad por capa: BACKHAUL: controles de transporte (TLS 1.2/1.3, SNMPv3, RBAC, OCSP, hardening y gestión de vulnerabilidades).

Estándar	Enfoque principal	Backhaul	Nota de alcance
ISO/IEC 27001:2022	Requisitos de ISMS gestión de seguridad de la información)	✔	Marco transversal de gestión de riesgo y controles a nivel organizacional y técnico. (ISO)
ISO/IEC 27002:2022	Catálogo de controles y guía de implementación	✔	Controles aplicables a redes, operación, acceso, logging, etc.; complementa a 27001. (ISO)
ISO/IEC 27003:2017	Guía para implementar u ISMS (cómo desplegar 27001)	✔	Orientación de implementación; no añade requisitos técnicos nuevos. (ISO)
ISO/IEC 27011:2016	Guía ISMS específica para operadores de telecom	✔	Adaptación sectorial telco basada en 27002/27001, útil para operación de redes. (ISO)
SCS 9001 (TIA)	Seguridad de cadena de suministro y ciberseguridad en ICT	✔	Certificable; cubre procesos de desarrollo/provisión y cadena de suministro de equipos de red (incluye backhaul, core y RAN por el origen/abastecimiento). (TIA Online, fcc.gov)
SCAS Y WG11*	Aseguramiento de seguridad de **equipos** y **procesos de desarrollo**	◐	Enfocado a **equipamiento de red** y NFs (RAN/Core).
ISO/IEC 27400:2022	Guía de ciberseguridad y privacidad para IoT	✘	Relevante cuando el **uso 5G es IoT/mMTC** (gestión de dispositivos, onboarding, privacidad); impacto en

3

Estándar	Enfoque principal	Backhaul	Nota de alcance
			Core/RAN por exposición/gestión de dispositivos. (Iteh Standards)
3GPP TS 33.501	**Arquitectura y procedimientos de eguridad del 5G System**	◐	Define seguridad para **5G Core** y **NG-RAN**; para ansporte IP (backhaul) remite a **NDS** (p. ej., 3GPP T 33.210). (ETSI)
NIST SP 1800-33B	Guía práctica (NCCoE) para **ciberseguridad en 5G** (arquitectura y controles)	✔	Referencia de implementación con arquitectura, mapeos de controles y casos de uso en 5G ransversal a RAN/Core/Transporte). (nccoe.nist.gov csrc.nist.gov)
ISO/IEC 27017:2015	Controles de seguridad ara servicios en la nube	◐	Directo cuando el **5G Core es cloud-native** (CNF/containers) o hay **vRAN/O-RAN**; indirecto en backhaul salvo gestión/SDN en nube. (ISO)

18. Certificamos que La solución ofertada cumple con los siguientes requisitos de seguridad obligatorios:

Categoría / Requisito (resumen)	Backhaul
Cifrado	
Conjuntos de cifrado aprobados por NIST	✔
MD5, SHA-1 y DES deshabilitados	✔
Transferencia segura de datos	
Cifrar todas las conexiones (admin, monitoreo, auth, API, BD, nube, socios, etc.)	✔
Sin retrocesos a protocolos obsoletos/no cifrados	✔
TLS 1.2 y 1.3	✔
Suites TLS aprobadas por NIST	✔
Negociación de versión (preferir TLS 1.3; fallback 1.2)	✔
mTLS 1.2 y 1.3	✔
mTLS con X.509 firmados por CA	✔
DTLS sobre SCTP	✘
FTPES (transferencia segura de archivos sobre TLS)	✔
Registro seguro	

¡Somos sostenibilidad! 2026

Categoría / Requisito (resumen)	Backhaul
Syslog sobre TLS	✔
Registro de intentos de acceso, intentos de conexión y cambios de config	✔
Análisis automático de logs para eventos de seguridad	✔
SNMPv3	✔
Autorización	
RBAC y mínimo privilegio	✔
OpenID Connect (OIDC) para autorización	◐
Gestión de certificados	
CMPv2	◐
OCSP (estado de revocación)	✔
Requisitos de seguridad de Open RAN	
CUS-Plane de fronthaul conforme O-RAN	✘
M-Plane de fronthaul conforme O-RAN	✘
Interfaz O1 conforme O-RAN	✘
Interfaz O2 conforme O-RAN	✘
Interfaz R1 conforme O-RAN	✘
SMO conforme O-RAN	✘
Mejores prácticas de ciberseguridad	
Cumplir NIST CSF 2.0	✔
Desarrollar software según NIST SSDF (SP 800-218)	✔
Arquitectura Zero Trust (NIST SP 800-207)	✔
Seguir ZTMM v2.0 (CISA)	✔
Guía CISA de visibilidad y endurecimiento para infraestructura de comunicaciones	✔
Evitar "Bad Practices" de CISA	✔
Benchmarks CIS para **plataformas** de contenedores (p. ej., Kubernetes)	◐
Benchmarks CIS para **contenedores**	◐

5

Categoría / Requisito (resumen)	Backhaul
Gestión de vulnerabilidades	
Proveedor sea autoridad de nomenclatura CVE (CNA)	✔
Divulgación pública oportuna en CVE de vulnerabilidades críticas/alta	✔
Endurecimiento de configuración	
Deshabilitar: Telnet, FTP, TFTP, SSHv1, TLS 1.0/1.1, HTTP, SNMP v1/v2c	✔
Cambiar contraseñas predeterminadas	✔
Entregar **SBOM** según lineamientos NTIA	✔
Monitoreo continuo y detección	
Detección avanzada de APT	◐
Detección de **estación base falsa (FBS)**	✘
Análisis de SBOM para reporte de vulnerabilidades	✔
Validación de configuración y monitoreo de deriva	✔
Hoja de ruta con **EDR nativo**	◐
Reporte de versiones de software con alertas	✔

19. La solución ofertada cumple: en FAT/SAT: i) activación de políticas de autoprotección del plano de control; ii) señalización/ejecución de RTBH/FlowSpec hacia infraestructura de mitigación; iii) exportación/correlación de telemetría con herramientas del SOC del ICE; iv) funcionamiento de cifrado IPsec en tramos definidos por el ICE.

Para brindar mayor claridad y en atención con lo solicitado en este punto del subsane se adjunta la declaración jurada actualizada con los números específicos, ver anexo 01 Declaraciones Juradas/GBM/ Declaración Jurada GBM.pdf

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

c) Para el apartado 9.2 del pliego de condiciones no se adjuntó la declaración jurada que indica que cumple con: las SCAS aplicables adoptadas por GSMA NESAS y su complemento con las especificaciones de seguridad del Working Group 11 de la O-RAN Alliance (requisitos y pruebas), ambas en su versión vigente a la fecha de

presentación de la oferta. Se requiere respuesta de parte del oferente al respecto de lo descrito en el numeral 9.2 del pliego de condiciones, que indique taxativamente si entiende, acepta y cumple, o no, en la declaración jurada aportada para este apartado.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

*"…**Respuesta 9:***

En relación con el numeral 9.2 del pliego de condiciones, la respuesta en nuestra oferta inicial indica en la declaración jurada anexada la aceptación el entendimiento, aceptación y cumplimiento, en el numeral 17 según lo muestra en las siguientes imágenes:

17. La solución ofertada cumple con la adopción de los siguientes estándares de ciberseguridad por capa: BACKHAUL: controles de transporte (TLS 1.2/1.3, SNMPv3, RBAC, OCSP, hardening y gestión de vulnerabilidades).

Estándar	Enfoque principal	Backhaul	Nota de alcance
ISO/IEC 27001:2022	Requisitos de ISMS (gestión de seguridad de la información)	✔	Marco transversal de gestión de riesgo y controles a nivel organizacional y técnico. (ISO)
ISO/IEC 27002:2022	Catálogo de controles y guía de implementación	✔	Controles aplicables a redes, operación, acceso, logging, etc.; complementa a 27001. (ISO)
ISO/IEC 27003:2017	Guía para implementar un ISMS (cómo desplegar 27001)	✔	Orientación de implementación; no añade requisitos técnicos nuevos. (ISO)
ISO/IEC 27011:2016	Guía ISMS específica para operadores de telecom	✔	Adaptación sectorial telco basada en 27002/27001, útil para operación de redes. (ISO)
SCS 9001 (TIA)	Seguridad de cadena de suministro y ciberseguridad en ICT	✔	Certificable; cubre procesos de desarrollo/provisión y cadena de suministro de equipos de red (incluye backhaul, core y RAN por el origen/abastecimiento). (TIA Online, fcc.gov)
SCAS Y WG11*	Aseguramiento de seguridad de **equipos** y **procesos de desarrollo**	◐	Enfocado a **equipamiento de red** y NFs (RAN/Core).
ISO/IEC 27400:2022	Guía de ciberseguridad y privacidad para IoT	✘	Relevante cuando el **uso 5G es IoT/mMTC** (gestión de dispositivos, onboarding, privacidad); impacto en

3

Estándar	Enfoque principal	Backhaul	Nota de alcance
			Core/RAN por exposición/gestión de dispositivos. (Iteh Standards)
3GPP TS 33.501	**Arquitectura y procedimientos de eguridad del 5G System**	◐	Define seguridad para **5G Core** y **NG-RAN**; para ansporte IP (backhaul) remite a **NDS** (p. ej., 3GPP T 33.210). (ETSI)
NIST SP 1800-33B	Guía práctica (NCCoE) para **ciberseguridad en 5G** (arquitectura y controles)	✔	Referencia de implementación con arquitectura, mapeos de controles y casos de uso en 5G ransversal a RAN/Core/Transporte). (nccoe.nist.gov csrc.nist.gov)
ISO/IEC 27017:2015	Controles de seguridad ara servicios en la nube	◐	Directo cuando el **5G Core es cloud-native** (CNF/containers) o hay **vRAN/O-RAN**; indirecto en backhaul salvo gestión/SDN en nube. (ISO)

Para brindar mayor claridad y en atención con lo solicitado en este punto del subsane se adjunta la declaración jurada actualizada con el cumplimiento del punto 9.2, ver anexo 01 Declaraciones Juradas/GBM/ Declaración Jurada GBM.pdf.

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

2. PARTIDA 4, ÍTEMS 78, 79 Y 80.

Solicitud:

a) El cartel en el punto 94.12.5 inciso b indica lo siguiente:

“94.12.5 Una etiqueta por cada bandeja de empalme para la identificación de las fibras ópticas (“Pigtails”) que se empalman. Estas etiquetas deben poder fijarse o adherirse en las tapas de los módulos de empalmes.

Sin embargo, una vez revisada la información técnica para los distribuidores ópticos de 48 fibras no se puede verificar si las bandejas de los distribuidores vienen con la identificación para los pig tails.

Por lo tanto, requerimos nos indique si los mismos cuentan con las etiquetas solicitadas, y la información técnica para comprobar la información de los puntos 94.12.6, 94.12.7, 94.12.8, 94.12.9 y 94.12.10.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

> *"…**Respuesta 10:***
> *Atendiendo a la solicitud nos permitimos confirmar que los distribuidores ópticos de 48 fibras en las bandejas de los distribuidores vienen con la identificación para los pig tails, esto lo podemos confirmar con la carta del fabricante como prueba idónea, además se indica el cumplimiento de los puntos 94.12.6, 94.12.7, 94.12.8, 94.12.9 y 94.12.10 con carta del fabricante Romatecsans, ver anexo 05 Hojas Técnicas/DO/Cumplimiento Técnico de ODFs 4.pdf.*
> *Adicionalmente se anexan imágenes de la carta:*

Romatecsans
Your reliable supplier in Asia

Certificado de Cumplimiento Técnico

Número de Certificación: RS-CT-181125-01

Romatecsans International Limited
5/Floor, Nathan Centre, 580G Nathan Road
Kowloon, Hong Kong 999077

Producto: Distribuidores Opticos y Pigtails con conectores LC/APC
Procedimiento Licitación: 2025XE-000492-000040000, **"S.T- Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, entrega según demanda".**

Por este medio Romatecsans International Limited, certifica lo siguiente:

En calidad de fabricante de los distribuidores ópticos ofertados **modelo RS16-12, RS 7.2 y RS 17 M3**, declara y garantiza que los equipos cumplen con todos los requisitos técnicos exigidos en el pliego a que se hace referencia para los **ítems: 78,79 y 80** y además conforme a los siguientes numerales:

Numeral	Requisito Técnico
94.3.7	El distribuidor óptico cuenta con un sistema para sujetar los cables de Planta Externa, asegurando la fijación del miembro central mediante tornillo de ojo u otro sistema que garantice su correcta sujeción.
94.4.1	El diseño para instalación en bastidor permite la conexión cruzada (*Cross-Connect*).
94.4.2	Permite una reserva mínima de 80 cm de tubo holgado dentro del área de empalme.
94.6.6.	Sobre el recubrimiento ("coating diameter") de 250µm se coloca un segundo recubrimiento ajustado, que le da al cordón un diámetro de 900 µm. Además, los materiales de la cubierta no deben ser propagantes de llama, ni emisores de humo, ni tóxicos para el personal que los manipule.
94.8.2	Cada adaptador posee dimensiones mecánicas de alta precisión que aseguran el alineamiento correcto entre ferrules y fibras ópticas.
94.8.3	Los adaptadores permiten la libre salida de los *pigtails*, facilitando instalación y remoción sin afectar los adyacentes.
94.8.4	El diseño de la regleta asegura que la conexión/desconexión de un *pigtail* no afecte a los demás.
94.8.5	Distribución óptima de adaptadores para facilitar manipulación de los *pigtails*.
94.8.6	cordones ópticos hacia equipos.

Romatecsans
Your reliable supplier in Asia

94.8.7	Los puntos de conexión cuentan con protección contra polvo y agentes externos (hules o tapones).
94.8.8	Adaptadores garantizan durabilidad y alta retención.
94.8.9	Adaptadores o centradores solo en ángulos de 45°o 90°respecto a las regletas.
94.8.10	Facilita acoplar *pigtails* empalmados con *patchcords* hacia equipos receptores/emisores.
94.12.1	Bandejas organizadoras protegen los empalmes y disponen de espacio para almacenamiento de fibras.
94.12.2	Cada bandeja permite al menos 80 cm de fibra desnuda por empalme sin afectar transmisión por micro/macrocurvaturas.
94.12.4	Bandejas cuentan con peinetas para alojar manguitos termo-contráctiles por ranura.
94.12.12 (b)	Bandejas permiten acomodar al menos 8 tubos holgados en bandejas de 24 fibras.
94.12.13	Bandejas vienen de fábrica con guía para tubo holgado mediante gaza plástica o abrazadera.

Específicamente para el **modelo RS 7.2**, declara y garantiza que los equipos cumplen con todos los requisitos técnicos exigidos en el pliego a que se hace referencia para los **ítems: 79** y además conforme a los siguientes numerales:

Numeral	Requisito Técnico
94.12.5.	Las bandejas organizadoras de empalmes incluyen lo siguiente según sea el tipo que se cotice:
	d) Una etiqueta por cada bandeja de empalme para la identificación de las fibras ópticas ("Pigtails") que se empalman. Estas etiquetas deben poder fijarse o adherirse en las tapas de los módulos de empalmes.
94.12.6.	Las bandejas organizadoras de empalmes podrán ser de plástico6, termoplástico, acero galvanizado, aluminio7 o cualquier otro material similar. Los materiales de los cuales están hechas las bandejas deberán ser suministrados con retardante de llamas (auto extinguible) y resistencia al alcohol isopropílico8, así mismo deberán tener la durabilidad y la resistencia adecuada para su uso. **En este caso, los materiales que constituyen las bandejas organizadoras de empalmes no son tóxicos. Las bandejas organizadoras de empalmes serán de termoplástico, fabricadas con material retardante de llamas (auto extinguible) y resistencia al alcohol isopropílico, así mismo tendrán la durabilidad y la resistencia adecuada para su uso. Este material no es toxico para e ser humano**
94.12.7.	Las bandejas organizadoras de empalmes son resistentes a posibles quebraduras en el momento de realizar su instalación o manipulación.

Romatecsans
Your reliable supplier in Asia

94.12.8.	Las bandejas organizadoras de empalmes se entregarán libres de irregularidades en sus estructuras y filos en sus extremos. Las bandejas metálicas serán resistentes a la corrosión.
94.12.9.	Las bandejas serán diseñadas para un acceso fácil y eficiente a su interior, así también como para llevar a cabo múltiples y rápidas intervenciones (abrir y cerrar la bandeja) sin que sea necesaria la utilización de herramientas especiales.
94.12.10.	La tapa de la bandeja permitirá un fácil acceso al interior de esta. Asimismo, llevará una etiqueta para la identificación de los empalmes y/o numeración de las fibras ópticas.

En virtud de lo anterior, **ROMATECSANS,** garantiza que los distribuidores ópticos suministrados cumplen con las especificaciones técnicas exigidas, asegurando su correcta instalación, operación y confiabilidad

Atentamente,

Sebastian Eneros
Gerente
Romatecsans International Limited

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

3. PARTIDA 4, ÍTEM 103

Solicitud:

a) Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 117.2, ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

> *"…**Respuesta 11:***
> *Inicialmente se dio respuesta en el documento "Respuesta ANEXO 8 Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnicas.pdf", para todo lo concerniente a los sub-numerales específicos contenidos en el numeral 117.2 general, relacionado a administración de fallas e incidencias, y para dicho punto se requería lo siguiente:*

117.2. **Administración de Fallas**

La solución debe contar con una funcionalidad para la administración de fallas e incidencias, asegurando una pronta y exacta detección mediante la generación de alarmas, aislamiento y análisis de causa-raíz bajo un efectivo proceso de correlación basado en la topología. Esta correlación debe presentar las siguientes funcionalidades:

La respuesta detallada en nuestra oferta indica:

117.2.1. Priorización de múltiples causas raíz concurrentes – En casos donde existen múltiples potenciales causa raíz a través del mismo evento, la plataforma debe permitir definir un esquema prioritario el cual pueda determinar la causa raíz real.
Respuesta

Entendemos, aceptamos y cumplimos. Las herramientas de Crosswork pueden proporcionar información operativa que acorta el tiempo de análisis de la causa raíz e incluso pueden usarse para la autocorrección. en el documento anexo 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/CNC/Cisco Crosswork Network Automation Solution Overview - solution-overview-c22-739633.pdf" pagina 3

117.2.2. El sistema debe ser capaz de mostrar al operador las pruebas de diagnóstico y correlación de eventos realizadas a un dispositivo.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Cisco Crosswork Network Controller calcula el estado de accesibilidad (reachability state) de los dispositivos que administra, así como los estados operativos (operational) de los dispositivos administrados que son accesibles (reachable).

Al monitorear los estados de accesibilidad y operativo de los dispositivos, se puede obtener información en tiempo real sobre su estado de conectividad, lo que permite identificar y resolver rápidamente cualquier problema de conectividad.
Estos estados se indican mediante los íconos mostrados en la tabla 1 del documento anexo con nombre 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/CNC/Cisco Crosswork Network Controller 7.0 Device Lifecycle Managementm_view_device_details.pdf", apartado "Monitor Device States pagina 2, 3. Lo cual hace referencia las pruebas de diagnostico solicitadas en el punto.

Y en relacion a la correlacion de eventos realizados a un dispositivo ver anexo "Cisco Crosswork Network Controller 7.1 Device Lifecycle Management-Alarms.pdf" apartado "Interpret Event and Alarm Badges and Colors" pagina 2

117.2.3. El sistema debe mostrar un tablero de control ("dashboard") de alarmas donde se indique al menos lo siguiente:

a) Nombre del elemento
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Cisco Crosswork Network Controller muestra en la pestaña de Inventario de la red una lista exhaustiva de los elementos y dispositivos monitoreados. Esta lista muestra los nombres y tipos de dispositivos, y también especifica detalles de hardware como números de serie y fechas de fabricación. Además, se enumera el estado operativo de cada uno de los dispositivos. También es posible visualizar un resumen general del estado de las alarmas en el inventario de la red para supervisar su estado general.

En el anexo "08 Hojas Técnicas/04 Cisco/CNC/Cisco Crosswork Network Controller 7.1 Administration Guide.pdf" en el apartado "View All Device Details" pagina 285 se muestra el tab de la informacion de alarmas.

b) Severidad (Critical, Major, Minor, Warning)
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. En el anexo "08 Hojas Técnicas/04 Cisco/CNC/Cisco Crosswork Network Controller 7.1 Administration Guide.pdf" en el apartado "View All Device Details" pagina 285 se muestra el tab de la informacion de alarmas.

c) Descripción del evento
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. En el anexo "08 Hojas Técnicas/04 Cisco/CNC/Cisco Crosswork Network Controller 7.1 Administration Guide.pdf" en el apartado "View All Device Details" pagina 285 se muestra el tab de la informacion de alarmas.

d) Fecha y hora de la ocurrencia de los eventos.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. En el anexo "08 Hojas Técnicas/04 Cisco/CNC/Cisco Crosswork Network Controller 7.1 Administration Guide.pdf" en el apartado "View All Device Details" pagina 285 se muestra el tab de la informacion de alarmas.

e) Mostar el primer y último evento reportado
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. En el anexo "08 Hojas Técnicas/04 Cisco/CNC/Cisco Crosswork Network Controller 7.1 Administration Guide.pdf" en el apartado "View All Device Details" pagina 285 se muestra el tab de la informacion de alarmas.

No obstante, para brindar una respuesta a la consulta de subsanación, se procede a detallar y complementar con la siguiente información, en donde se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral:

Entendemos, aceptamos y cumplimos.

La solución cuenta con una funcionalidad para la administración de fallas e incidencias. Referencia documento anexo 05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/Cisco Crosswork Network Controller Data Sheet-datasheet-c78-743456.pdf, Tabla 1. CNC Key Features and Functions, Feature "Element Management", Benefit "Fault Visualization", página 5.

Y para la generación de alarmas, aislamiento y análisis de causa-raíz bajo un efectivo proceso de correlación basado en topología.

Referencia documento 05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/bk-crosswork-network-controller-7-1-service-health-guide.pdf, apartado "Analyze Service Health", páginas 33-47.

Asimismo, Referencia documento 05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/Cisco Crosswork Network Controller Data Sheet-datasheet-c78-743456, Tabla 1. CNC Key Features and Functions, Feature "Service health monitoring and troubleshooting", página 7.

Para mayor practicidad del ICE aportamos nuevamente el documento anexo previamente en la oferta inicial en el anexo 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/CNC/Cisco Crosswork Network Controller Data Sheet-datasheet-c78-743456.pdf en este subsane ahora visible en la nueva carpeta indicada y se añade como nuevo soporte de base teórica el documento 05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/bk-crosswork-network-controller-7-1-service-health-guide.pdf, y se sube en la nueva carpeta indicada."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

4. PARTIDA 4, ÍTEM 103.

Solicitud:

NUMERO DE REFERENCIA: 117.12.1. El Sistema de Gestión (SG) debe poder integrarse con el Sistema de Gestión Superior (SGS) que está conformado por los sistemas de alarmas, desempeño e inventario, lo anterior de acuerdo con las especificaciones indicadas en el documento "Capítulo de Integración de Alarmas, Inventarios y Desempeño" (ver documento adjunto "Capítulo Integración Alarmas Inventario y Desempeño").

RESPUESTA DEL OFERENTE: Entendemos, aceptamos y cumplimos. En el documento "08 Hojas Técnicas/04 Cisco/CNC/Cisco Crosswork Network Controller Data Sheet-datasheet-c78-743456" en la Tabla 1. CNC Key Features and Functions funcionalidad "Northbound API" se muestra el manejo de API para realizar las integraciones a los sistemas de gestión superiores de la institución.

a) DETALLE DE SOLICITUD: Con respecto a la integración de alarmas al Sistema de Gestión Superior, el punto 7, del anexo D, del cartel indica lo siguiente:

"El SG deberá ser interconectado con los SGS del ICE mediante una o varias de las siguientes opciones: Vía Socket TCP/IP (protocolo capa 5 o superior del modelo OSI), Vía SNMP o Vía CORBA."

Estos protocolos permiten una comunicación en tiempo real entre los sistemas, de modo que una alarma que se identifica en el Sistema de Gestión es inmediatamente comunicada al Sistema de Gestión Superior.

La oferta presentada refiere que la interfaz Northbound del Sistema de Gestión es de tipo RESTCONF, que no es una de las tres indicadas para la integración de alarmas.

Sin embargo, se entiende que RESTCONF provee un mecanismo para la notificación de eventos en tiempo real por medio de una subscripción de eventos, que hace que este tipo de interfaz pueda ser equivalente en funcionalidad a las indicadas en el cartel.

Se interpreta que la suscripción de eventos funciona mediante un cliente que envía una solicitud HTTP POST al servidor para suscribirse a un flujo de eventos, especificando los datos de interés. De esta manera, el cliente se suscribe a un stream o flujo de eventos, en lugar de hacer sondeos o solicitudes constantes, y el servidor publica eventos a medida que ocurren.

Para lo anterior, se considera que los principales pasos a ejecutar serían los siguientes:
• Suscripción: El cliente envía una solicitud POST a un punto final RESTCONF específico para notificaciones. En el cuerpo de la solicitud, incluye los detalles de la suscripción, como el nombre del stream al que quiere suscribirse y las propiedades específicas de los datos.
• Notificaciones: El servidor procesa la solicitud y, en lugar de una respuesta de una sola vez, comienza a enviar notificaciones al cliente a medida que ocurren los eventos definidos en el stream.
• Formato de datos: Las notificaciones pueden venir en formatos como JSON o XML.

En virtud de lo antes mencionado, se solicita indicar si es correcta la información que se tiene sobre la interfaz RESTCONF indicada en la oferta y que esta cumple con la funcionalidad arriba descrita.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

*"…**Respuesta 12:***

En efecto, es correcta la apreciación que se tiene sobre la interfaz RESTCONF indicada en la oferta y que esta cumple con la funcionalidad solicitada, aunado a lo anterior se presenta una carta de fabricante extendiendo la información sobre los protocolos RESTCONF y SNMP, para la integración del Sistema de Gestión (SG) con el Sistema de Gestión Superior (SGS) para la parte de alarmas. Para la carta ver anexo 05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/Cisco Network Convergence System GBM ICE GBM CCM-521332.pdf.

Cisco Systems Costa Rica, S.A.
Centro Corporativo Plaza Roble
Edificio los Balcones, Primer Piso
San José, Costa Rica

San José, 17 de noviembre de 2025

Señores
GBM Costa Rica, S.A.
Presente

Ref.: **Instituto Costarricense de Electricidad – ICE, San José, Costa Rica**
2025XE-000492-0000400001 Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación

De nuestra mayor consideración:

CNC documenta con precisión la capacidad de RESTCONF para la suscripción de eventos en tiempo real, utilizando mecanismos como HTTP POST para flujos de datos y notificaciones en formato JSON/XML.

Para la integración especifica de alarmas y eventos críticos con sistemas de gestión superiores, CNC puede además implementar el protocolo SNMP. Este mecanismo de SNMP, operando específicamente vía traps, garantiza la comunicación inmediata y en tiempo real de alarmas de elementos de red, eventos de red y alarmas propias del sistema CNC. Además este mecanismo se utiliza para él envió de eventos generados por Threshold Crossing Alerts (TCA) o cualquier otro KPI definido por el sistema, cumpliendo así con la funcionalidad de integración de alarmas requerida. Adicionalmente, el sistema ofrece integración vía syslog y suscripción a un bus Kafka.

En síntesis, la funcionalidad de integración de alarmas se encuentra robustamente cubierta y conforme a los requisitos mediante el uso de RESTCONF y SNMP

El sistema de gestión Crosswork permite una personalización de servicios para los que no están por defecto, lo cual incluye los transceptores eléctricos, en este caso para poder realizar la consulta de las características y datos de operación del transceptor eléctrico.

Quedamos a su disposición para cualquier consulta.

Ana Cristina Rojas Solorzano
Partner Account Manager
Cisco Systems Costa Rica, S.A.

”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

5. Partidas 4 y 5 equipos y licencias Backhaul

Solicitud: Se requiere la subsanación de los siguientes puntos relacionados con la partida de equipos y licencias Backhaul.

a) **Contenido de la solicitud:** Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 10.6, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. El oferente en su oferta hace referencia a los numerales 10.44 y 10.45, sin embargo, con el numeral 10.44 no se logra corroborar.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

*"…**Respuesta 13:***

Inicialmente se dio respuesta en el documento "Respuesta ANEXO 8 Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnicas.pdf" lo siguiente para el numeral 10.6:

10.6. El equipo debe tener la capacidad de comunicarse con el Sistema de Gestión por medio de la Red de Transporte del ICE (gestión en banda) o por medio de una red de gestión fuera de banda.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Los equipos ofertados Cisco 8404-SYS-D, N560-4-SYS-E, N540X-16Z4G8Q2C –D, N540-ACC-SYS y N540X-12Z16G-SYS-D tienen la capacidad de comunicarse con el Sistema de Gestión del ICE. En puntos posteriores (10.44, 10.45) de este capítulo de Generalidades, se brinda la respuesta para el puerto de gestión fuera de banda y para el protocolo de gestión SNMP respectivamente.

Asimismo, en su momento se hizo referencia al punto 10.44, ya que corresponde también al puerto de gestión fuera de banda (Management o MGMT) disponible en los equipos ofertados, relacionado al punto 10.6, en donde se solicita poder comunicarse con el Sistema de Gestión ya sea por una red de gestión en banda o una red de gestión fuera de banda. En este caso se referenciaba puntualmente la red de gestión fuera de banda al tener la posibilidad de poder utilizar el puerto RJ45 de Management de los equipos ofertados haciendo constar el cumplimiento de lo que se solicita en el punto. Seguidamente también se muestra lo contestado en el punto 10.44 a modo de referencia:

10.44. El equipo debe incluir un puerto de gestión fuera banda (outband) y uno para gestión local, incluyendo las respectivas licencias para su correcto funcionamiento.

Respuesta

Entendemos, aceptamos y cumplimos. Los equipos ofertados Cisco 8404-SYS-D, N560-4-SYS-E, N540X-16Z4G8Q2C –D, N540-ACC-SYS y N540X-12Z16G-SYS-D incluyen un puerto de gestión fuera de banda y uno para gestión local y se incluye lo necesario para el soporte respectivo.
Ver Anexo 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores.

Cisco serie 8000: Referencia "Hoja de Datos Cisco 8404.pdf". Figura 2 Cisco 8404 route switch card, página 6.
Cisco serie NCS560: Referencias documento "Hoja de Datos Tarjeta Procesadora NCS560-4", Figura 1. NCS 560-4 RSP4, página 3 y Tabla 1. Cisco NCS 560-4 RSP 4 product specifications, sección Management ports, pagina 6.
Cisco serie NCS540: Referencia documento "overview-medium-density-routers-ncs540.pdf", Figura 1: N540-ACC-SYS en página 2, Figura 9: Cisco N540X-16Z4G8Q2C-D en página 4 y Figura 7: Cisco N540X-12Z16G-SYS-D en página 3.
Asimismo, para los routers NCS540 se hace referencia al documento "system-setup-ncs540.pdf", apartado Access the System Admin Console en página 8 y Configure the Management Port en página 10.

No obstante, para brindar una respuesta a la consulta de subsanación, se procede a detallar y complementar con la siguiente información, en donde se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral:

Los equipos ofertados Cisco 8404-SYS-D, N560-4-SYS-E, N540X-16Z4G8Q2C –D, N540-ACC-SYS y N540X-12Z16G-SYS-D tienen la capacidad de comunicarse con el Sistema de Gestión por medio de la Red de Transporte del ICE (gestión en banda) o por medio de una red de gestión fuera de banda.

Cada equipo cuenta con al menos un puerto Ethernet libre de al menos 1Gbps de cobre o fibra, por ejemplo, para ser utilizado como gestión en banda (con conexión a la Red de Transporte del ICE), así mismo tienen un puerto dedicado de administración o "Management" (Ethernet Mgmt o MGMT) para gestión fuera de banda, teniendo entonces la posibilidad de poder implementar una red de gestión en banda o una red de gestión fuera de banda para la comunicación con el Sistema de Gestión.

Cisco serie 8000: Referencia anexo 05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/Hoja de Datos Cisco 8404.pdf. Figura 2 Cisco 8404 route switch card, página 6, donde se visualiza el puerto 43
de gestión fuera de banda o MGMT. Para mayor practicidad del ICE aportamos nuevamente los documentos en este subsane visibles en la carpeta indicada.

Figure 2.
Cisco 8404 route switch card

Para el puerto de gestión en banda se referencia al documento anexo 05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 6, apartado "8404-SYS-D Modular Port Adapters (MPA)". Para mayor practicidad del ICE aportamos nuevamente los documentos en este subsane visibles en la carpeta indicada.

8404-SYS-D Modular Port Adapters (MPA)

8404-SYS-D

MPA Type	Combo 100/400G MPA	Combo 50/100G MPA
PID	84-MPA2FH/6H-M	84-MPA-2H12Z-M
Port Combination	2x QSFP56-DD or 6x QSFP28	2x QSFP28 + 12x SFP56

Cisco serie NCS560: Referencia documento anexo 05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/Hoja de Datos Tarjeta Procesadora NCS560-4.pdf, Figura 1. NCS 560-4 RSP4, página 3 y Tabla 1. Cisco NCS 560-4 RSP 4 product specifications, sección Management ports, página 6, donde se visualiza el puerto de gestión fuera de banda o MGMT. Para mayor practicidad del ICE aportamos nuevamente los documentos en este subsane visibles en la carpeta indicada.

Figure 1.
NCS 560-4 RSP4

Para el puerto de gestión en banda se referencia al documento anexo 05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf. página 11, apartado "Distribución de bahías en NCS560-4". Para mayor practicidad del ICE aportamos nuevamente los documentos en este subsane visibles en la carpeta indicada.

Distribución de bahías en NCS560-4

Cisco NCS 560 Series Router Interface Module – 8 x 10GE (SFP+)

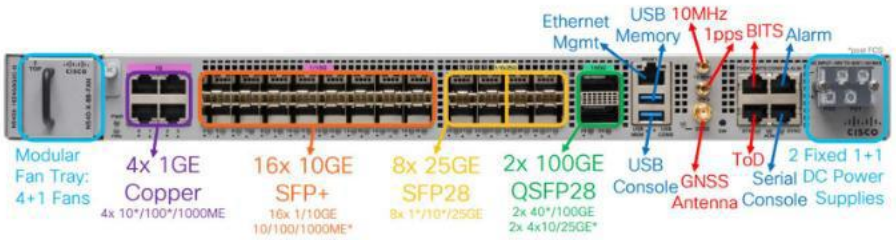
Cisco NCS 560 Series Router Interface Module – 8/16 x 1GE (SFP/CSFP) + 1 x 10GE (SFP+)

Cisco NCS 560 Series Router 8-Port 10GE (SFP+)/ 25GE SFP28 or 4-Port 50 GE (SFP56) Interface Module

Cisco serie NCS540: Se referencia al documento anexo 05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, para el enrutador N540X-16Z4G8Q2C –D el puerto de gestión en banda y fuera de banda se pueden observar en la página 13, apartado "ÍTEM 65: ENRUTADOR TIPO 4, CAPACIDAD MINIMA DE 300 GBPS", y página 14, apartado "ÍTEM 66: ENRUTADOR TIPO 5, CAPACIDAD MINIMA DE 300 GBPS". Para mayor practicidad del ICE aportamos nuevamente los documentos en este subsane visibles en la carpeta indicada.

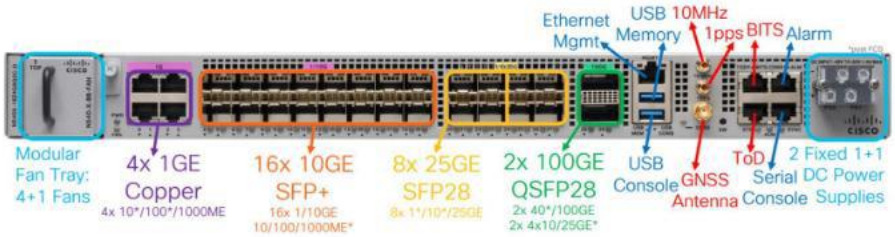
ÍTEM 65: ENRUTADOR TIPO 4, CAPACIDAD MINIMA DE 300 GBPS.

N540X-16Z4G8Q2C-D



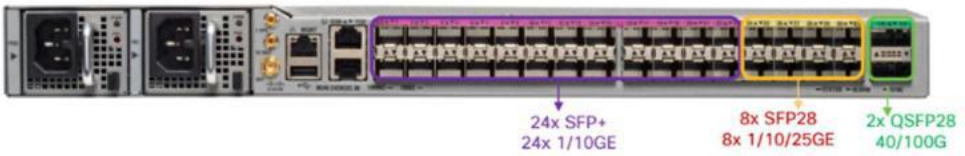
ÍTEM 66: ENRUTADOR TIPO 5, CAPACIDAD MINIMA DE 300 GBPS.

N540X-16Z4G8Q2C-D



Para el enrutador N540-ACC-SYS se observan en la página 15 del mismo documento, apartado "ÍTEM 68: ENRUTADOR TIPO 7, CAPACIDAD MINIMA DE 300 GBPS" marcado en color naranja el puerto de gestión fuera de banda y para el caso del puerto en banda, este puede ser cualquiera de los puertos activos en el enrutador. Para mayor practicidad del ICE aportamos nuevamente los documentos en este subsane visibles en la carpeta indicada.

ÍTEM 68: ENRUTADOR TIPO 7, CAPACIDAD MINIMA DE 300 GBPS.
N540-ACC-SYS



Para el enrutador N540X-12Z16G-SYS-D se observan en la página 17 del mismo documento, apartado "N540X-12Z16G-SYS-D item (compacto)". Para mayor practicidad del ICE aportamos nuevamente los documentos en este subsane visibles en la carpeta indicada.

N540X-12Z16G-SYS-D
Item (Compacto)

"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

b) Contenido de la solicitud: Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral 10.22, respecto al soporte de Link protection (ejemplo, cuando hay fallo en un LSP establecido).

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

*"…**Respuesta 14:***
Inicialmente se dio respuesta en el documento "Respuesta ANEXO 8 Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnicas.pdf" lo siguiente:

10.22. El equipo debe soportar FRR/ Link protection, incluyendo las respectivas licencias, incluyendo las respectivas licencias para su correcto funcionamiento.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Los equipos ofertados Cisco 8404-SYS-D, N560-4-SYS-E, N540X-16Z4G8Q2C –D, N540-ACC-SYS y N540X-12Z16G-SYS-D soportan FRR/ Link protection y se incluye lo necesario para el soporte respectivo.
Ver Anexo 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores.
Cisco serie 8000: Referencia documento "implement-frr-cisco8000.pdf", sección Implementing Fast Reroute Loop-Free Alternate, página 425.
Cisco serie NCS560: Referencia documento "implementing-frr-ncs560.pdf", apartado Implementing Fast Reroute Loop-Free Alternate, página 287.
Cisco serie NCS540: Referencia "Hoja de Datos NCS540 Routers Medium Density.pdf", Tabla 2. Software feature support in Cisco IOS XR, sección MPLS, página 6.

Y para brindar respuesta a la consulta de subsanación se detalla y complementa con la siguiente información:

Los equipos ofertados Cisco 8404-SYS-D, N560-4-SYS-E, N540X-16Z4G8Q2C –D, N540-ACC-SYS y N540X-12Z16G-SYS-D soportan Link protection y se incluye lo necesario para el soporte respectivo. Seguidamente se muestra la evidencia por equipo del soporte de Link Protection.

Cisco serie 8000: Referencia documento anexo 05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/implementing-mpls-cisco8000.pdf, apartado MPLS-TE Features - Details, página 209-210. Este documento ya estaba disponible como base de la documentación anterior. Para mayor practicidad del ICE aportamos nuevamente los documentos en este subsane visibles en la carpeta indicada.

Cisco serie NCS560: Referencia documento anexo 05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/implementing-mpls-ldp-ncs560.pdf, apartado MPLS-TE Features - Details, página 50-51. Este documento ya estaba disponible como base de la documentación anterior. Para mayor practicidad del ICE aportamos nuevamente los documentos en este subsane visibles en la carpeta indicada.

Cisco serie NCS540: Referencia documento anexo 05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/
implementing-mpls-ncs540.pdf, apartado MPLS-TE Features – Details, página 59-60. Este documento se añade como nuevo soporte de base teórica, y se sube en la nueva carpeta indicada."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

c) **Contenido de la solicitud:** Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 10.34, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral con el equipo Serie 8000, si cumple con MEF CE2.0 ó superior.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

*"…**Respuesta 15:***
Inicialmente se dio respuesta en el documento "Respuesta ANEXO 8 Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnicas.pdf" lo siguiente:

10.34. El equipo debe cumplir MEF CE2.0, incluyendo las respectivas licencias para su correcto funcionamiento.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Los equipos ofertados Cisco 8404-SYS-D, N560-4-SYS-E, N540X-16Z4G8Q2C –D, N540-ACC-SYS y N540X-12Z16G-SYS-D soportan MEF CE2.0 y se incluye lo necesario para el soporte respectivo.
Ver Anexo 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores.
Cisco 8000: Referencia documento "implementing-evpn-cisco8000.pdf", apartado EVPN Overview, soporte de servicios Carrier Ethernet como E-Line y E-LAN, página 13,23.

GBM

Cisco serie NCS560: Referencia "Hoja de Datos NCS560-4.pdf", apartado Product highlights, página 4.
Cisco serie NCS540: Referencia "Hoja de Datos NCS540 Routers Medium Density.pdf", apartado Key product highlights, página 3.

Y para brindar respuesta a la consulta de subsanación se detalla y complementa lo siguiente:

El equipo serie 8000 ofertado, Cisco 8404-SYS-D, si cumple con MEF CE2.0 o superior como bien lo indica la carta del fabricante adjunta y se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral, ver anexo 05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/Carta -info-Productos-ICE-GBM CCM-521272a.pdf.

Cisco Systems Costa Rica, S.A.
Centro Corporativo Plaza Roble
Edificio los Balcones, Primer Piso
San José, Costa Rica

San José, 14 de noviembre de 2025

Señores
GBM Costa Rica, S.A.
Presente

Ref.:
Instituto Costarricense de Electricidad – ICE, San José, Costa Rica
2025XE-000492-0000400001 Licitación Pública
Adquisición de bienes y servicios para implementación de redes móviles última generación

De nuestra mayor consideración:

Nos dirigimos ustedes en virtud de su relación contractual con Cisco Systems, Inc. (**"Cisco"**) a los fines informales que el producto Cisco 8404-SYS-D cumple con MEF CE 2.0 o superior y Clase C tanto en las procesadoras, en sus puertos como en la line cards.

Sin otro particular saluda a Ustedes muy atentamente,

Ana Cristina Rojas Solorzano
Partner Account Manager
Cisco Systems Costa Rica, S.A.

"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

d) **Contenido de la solicitud:** Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral 10.44, ya que no se logra identificar el puerto de gestión fuera banda (outband) y el puerto para gestión local. Las imágenes aportadas tienen baja resolución: Figure 9: Cisco N540X-16Z4G8Q2C-D y Figure 7: Cisco N540X-12Z16G-SYS-D.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

*"…**Respuesta 16:***
Inicialmente se dio respuesta en el documento "Respuesta ANEXO 8 Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnicas.pdf" lo siguiente:

10.44. El equipo debe incluir un puerto de gestión fuera banda (outband) y uno para gestión local, incluyendo las respectivas licencias para su correcto funcionamiento.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Los equipos ofertados Cisco 8404-SYS-D, N560-4-SYS-E, N540X-16Z4G8Q2C –D, N540-ACC-SYS y N540X-12Z16G-SYS-D incluyen un puerto de gestión fuera de banda y uno para gestión local y se incluye lo necesario para el soporte respectivo.
Ver Anexo 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores.

GBM

Cisco serie 8000: Referencia "Hoja de Datos Cisco 8404.pdf". Figura 2 Cisco 8404 route switch card, página 6.
Cisco serie NCS560: Referencias documento "Hoja de Datos Tarjeta Procesadora NCS560-4", Figura 1. NCS 560-4 RSP4, página 3 y Tabla 1. Cisco NCS 560-4 RSP 4 product specifications, sección Management ports, pagina 6.
Cisco serie NCS540: Referencia documento "overview-medium-density-routers-ncs540.pdf", Figura 1: N540-ACC-SYS en página 2, Figura 9: Cisco N540X-16Z4G8Q2C-D en página 4 y Figura 7: Cisco N540X-12Z16G-SYS-D en página 3.
Asimismo, para los routers NCS540 se hace referencia al documento "system-setup-ncs540.pdf", apartado Access the System Admin Console en página 8 y Configure the Management Port en página 10.

Para brindar respuesta a la consulta de subsanación se detalla y complementa lo siguiente para identificar el puerto de gestión fuera banda (outband) y el puerto para gestión local. Las imágenes ahora aportadas tienen mejor resolución, según lo requerido:

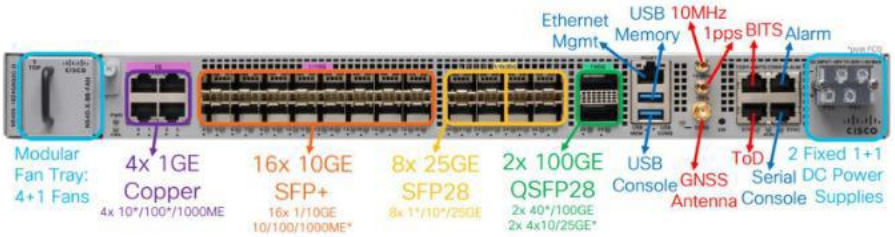
A continuación, se muestra por equipo el detalle de distribución de puertos, incluyendo el puerto de gestión fuera de banda (outband) y el puerto de gestión local para los equipos solicitados, Cabe destacar que el puerto de gestión fuera de banda es conocido como "Management" (Ethernet Mgmt o MGMT) y el de gestión local es conocido como "Console o CONS".

Cisco serie NCS540: Se referencia al documento anexo 05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, para el enrutador N540X-16Z4G8Q2C –D se observa dichos puertos de gestión fuera de banda y gestión local en la página 13, apartado "ÍTEM 65: ENRUTADOR TIPO 4, CAPACIDAD MINIMA DE 300 GBPS", y página 14, apartado "ÍTEM 66: ENRUTADOR TIPO 5, CAPACIDAD MINIMA DE 300 GBPS". Para mayor practicidad del ICE aportamos nuevamente los documentos en este subsane visibles en la carpeta indicada.

ÍTEM 65: ENRUTADOR TIPO 4, CAPACIDAD MINIMA DE 300 GBPS.

N540X-16Z4G8Q2C-D

ÍTEM 66: ENRUTADOR TIPO 5, CAPACIDAD MINIMA DE 300 GBPS.
N540X-16Z4G8Q2C-D



Para el enrutador N540X-12Z16G-SYS-D se observa dichos puertos en la página 17 del mismo documento, apartado "N540X-12Z16G-SYS-D item (compacto)". Para mayor practicidad del ICE aportamos nuevamente los documentos en este subsane visibles en la carpeta indicada.

N540X-12Z16G-SYS-D
Item (Compacto)

"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

e) Contenido de la solicitud: Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral **10.47** respecto al soporte de SDN, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. No se encuentra la referencia en la serie NCS540. Adicionalmente mencionar los protocolos asociados a SDN.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

*"…**Respuesta 17:***
Inicialmente se dio respuesta en el documento "Respuesta ANEXO 8 Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnicas.pdf" lo siguiente:

10.47. El equipo debe soportar SDN, incluyendo las respectivas licencias para su correcto funcionamiento.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Los equipos ofertados Cisco 8404-SYS-D, N560-4-SYS-E, N540X-16Z4G8Q2C –D, N540-ACC-SYS y N540X-12Z16G-SYS-D soportan SDN y se incluye lo necesario para el soporte respectivo.

Ver Anexo 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores.
Cisco serie 8000: Referencia documento "implementing-system-management-cisco8000.pdf", apartado Netconf and Yang, enunciado "Netconf client (application). The application can be on any standalone application or a SDN controller supporting Netconf", página 88.
Cisco serie NCS560: Referencia "Hoja de Datos NCS560-4", apartado Network Management, página 6.
Cisco serie NCS540: Referencia "Hoja de Datos NCS540 Routers Medium Density.pdf", apartado Overview, página 3.

Para el enrutador NCS540, el apartado Overview de la página 3 mencionada del documento Anexo 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Hoja de Datos NCS540 Routers Medium Density.pdf, referente a SDN es "Cisco IOS XR software offers advanced features such as programmability, application awareness, network visibility, and automation". Para mayor practicidad del ICE aportamos nuevamente el documento en este subsane visibles en la nueva carpeta indicada anexo 05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/ Hoja de Datos NCS540 Routers Medium Density.pdf.

Sin embargo, para brindar respuesta a la consulta de subsanación se detalla y complementa lo siguiente:

Se adjunta carta del fabricante, ver anexo 05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/Carta -info-Productos-SDN segment routing.pdf, corroborando el cumplimiento solicitado en este numeral.

En síntesis, se confirma que los equipos ofertados en este proceso cumplen con el soporte de SDN y los protocolos de SDN asociados a ellos.

Cisco Systems Costa Rica, S.A.
Centro Corporativo Plaza Roble
Edificio los Balcones, Primer Piso
San José, Costa Rica

San José, 18 de noviembre de 2025

Señores
GBM Costa Rica, S.A.

Presente

Ref.:
Instituto Costarricense de Electricidad – ICE, San José, Costa Rica
2025XE-000492-0000400001 Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación
Caso interno: CCM-521588

De nuestra mayor consideración:

Nos dirigimos ustedes en virtud de su relación contractual con Cisco Systems, Inc. ("**Cisco**") a los fines informales que los productos que listan abajo son parte del portafolio Cisco de *Software Defined Network* ("**SDN**").

Los equipos Cisco 8404-SYS-D, N560-4-SYS-E, N540X-16Z4G8Q2C-D, N540-ACC-SYS y N540X-12Z16G-SYS-D están basados en Cisco IOS XR, que incluye capacidades nativas de Segment Routing (SR-MPLS y SRv6), por medio del cual se integran a la arquitectura de SDN. Segment routing permite el control de rutas desde un controlador central (PCE - Path Computation Element/SDN Controller), el cual es un módulo de la arquitectura del Crosswork Network Controller, permitiendo un control centralizado, ingeniería de tráfico automatizada y operación simplificada a través de protocolos como PCEP, BGP-LS, en donde:

- PCEP permite que un controlador central (PCE/SDN Controller) programe rutas en los routers.
- BGP-LS exporta la topología completa hacia el controlador SDN.

A continuación, se adjuntan como referencia los enlaces públicos de configuración de Segment Routing para las familias de enrutadores de las series NCS540, NCS560 y Cisco 8000:

NCS540
https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/iosxr/ncs5xx/segment-routing/25xx/b-segment-routing-cg-25xx-ncs540.html

Cisco 8000
https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/iosxr/cisco8000/segment-routing/25xx/configuration/guide/b-segment-routing-cg-cisco8000-25xx.html

Cisco Systems Costa Rica, S.A.
Centro Corporativo Plaza Roble
Edificio los Balcones, Primer Piso
San José, Costa Rica

NCS560
https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/iosxr/ncs560/segment-routing/25xx/b-segment-routing-cg-25xx-ncs560.html

Sin otro particular saluda a Ustedes muy atentamente.

Ana Cristina Rojas Solorzano
Partner Account Manager
Cisco Systems Costa Rica, S.A.

”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

f) Contenido de la solicitud: Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral **10.78,** ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral y subnumerales. El oferente hace referencia a una tabla “Optical SFP”, cuando el transceptor es eléctrico.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

*“…**Respuesta 18:***
Inicialmente se dio respuesta en el documento “Respuesta ANEXO 8 Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnicas.pdf” lo siguiente:

10.78. Cada transceptor eléctrico debe soportar la consulta de las características y datos de operación del mismo, a través del sistema de gestión, como mínimo de:

a. Distancia de transmisión máxima.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos.
Ver Anexo 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/CNC.
Referencia documento "Cisco Crosswork Network Controller 7.1 Device Lifecycle Management_cisco_cw_7_1_dlm_guide.pdf", apartado Parameters monitored by each policy, párrafo de la tabla "Optical SFP", página 178. Asimismo, el Crosswork permite una customización de servicios para los que no están por default.

b. Velocidad de transmisión.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos.
Ver Anexo 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/CNC.
Referencia documento "Cisco Crosswork Network Controller 7.1 Device Lifecycle Management_cisco_cw_7_1_dlm_guide.pdf", apartado Parameters monitored by each

---

policy, párrafo de la tabla "Optical SFP", página 178. Asimismo, el Crosswork permite una customización de servicios para los que no están por default.

Y para brindar respuesta a la consulta de subsanación se detalla y complementa lo siguiente:

Se adjunta carta del fabricante en donde se indica que: "El sistema de gestión Crosswork permite una personalización de servicios para los que no están por defecto, lo cual incluye los transceptores eléctricos, en este caso para poder realizar la consulta de las características y datos de operación del transceptor eléctrico", ver anexo 05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/Cisco Network Convergence System GBM ICE GBM CCM-521332.pdf, en donde se corrobora el cumplimiento solicitado para el transceptor eléctrico.

Cisco Systems Costa Rica, S.A.
Centro Corporativo Plaza Roble
Edificio los Balcones, Primer Piso
San José, Costa Rica

San José, 17 de noviembre de 2025

Señores
GBM Costa Rica, S.A.
Presente

Ref.: **Instituto Costarricense de Electricidad – ICE, San José, Costa Rica**
2025XE-000492-0000400001 Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación

De nuestra mayor consideración:

CNC documenta con precisión la capacidad de RESTCONF para la suscripción de eventos en tiempo real, utilizando mecanismos como HTTP POST para flujos de datos y notificaciones en formato JSON/XML.

Para la integración especifica de alarmas y eventos críticos con sistemas de gestión superiores, CNC puede además implementar el protocolo SNMP. Este mecanismo de SNMP, operando específicamente vía traps, garantiza la comunicación inmediata y en tiempo real de alarmas de elementos de red, eventos de red y alarmas propias del sistema CNC. Además este mecanismo se utiliza para él envió de eventos generados por Threshold Crossing Alerts (TCA) o cualquier otro KPI definido por el sistema, cumpliendo así con la funcionalidad de integración de alarmas requerida. Adicionalmente, el sistema ofrece integración vía syslog y suscripción a un bus Kafka.

En síntesis, la funcionalidad de integración de alarmas se encuentra robustamente cubierta y conforme a los requisitos mediante el uso de RESTCONF y SNMP

El sistema de gestión Crosswork permite una personalización de servicios para los que no están por defecto, lo cual incluye los transceptores eléctricos, en este caso para poder realizar la consulta de las características y datos de operación del transceptor eléctrico.

Quedamos a su disposición para cualquier consulta.

Ana Cristina Rojas Solorzano
Partner Account Manager
Cisco Systems Costa Rica, S.A.

”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

g) **Contenido de la solicitud:** Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral **10.86,** ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. El oferente no indica máximo de rutas en RIB en ipv4 e ipv6 de manera separada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

*"…**Respuesta 19:***
Inicialmente se dio respuesta en el documento "Respuesta ANEXO 8 Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnicas.pdf" lo siguiente:

10.86. El oferente debe indicar manejo máximo de rutas en FIB y RIB en ipv4 e ipv6 para cada equipo
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver documento anexo 11 Confidencial/Carta- GBM-ICE GBM CCM-510209.pdf.
8404-SYS-D: FIB 6M v4 / 4M v6. RIB 20M
N560-4-SYS-E: FIB: 2M IPv4 or 512k IPv6 routes, BGP RIB: 12M
N540-ACC-SYS: FIB 180K v4 / 48k v6, RIB 12M
N540X-16Z4G8Q2C –D: FIB 180K v4 / 48k v6, RIB 8M
N540X-12Z16G-SYS-D: FIB 180K v4 / 48k v6, RIB 8M

Como se observa en la imagen anterior, antes la carta se había presentado oportunamente, en la ruta anexo 11 Confidencial/Carta- GBM ICE GBM CCM-510209.PDF.

Y para brindar respuesta a la consulta de subsanación se detalla y complementa lo siguiente:

A continuación, se especifica el dato de manejo máximo de rutas en RIB en ipv4 y en ipv6 para cada equipo ofertado.

8404-SYS-D: RIB de 20M (10M IPv4/10M IPv6)
N560-4-SYS-E: RIB de 12M (6M IPv4/6M IPv6)
N540-ACC-SYS: RIB de 12M (6M IPv4/6M IPv6)
N540X-16Z4G8Q2C –D: RIM de 8M (4M IPv4/4M IPv6)
N540X-12Z16G-SYS-D: RIM de 8M (4M IPv4/4M IPv6)

Lo anterior es demostrado en la carta de fabricante adjunta, donde se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral, ver anexo 05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/Carta info-Productos-ICE-RIB final GBM CCM-521280.pdf.

Cisco Systems Costa Rica, S.A.
Centro Corporativo Plaza Roble
Edificio los Balcones, Primer Piso
San José, Costa Rica

San José, 14 de noviembre de 2025

Señores
GBM Costa Rica, S.A.
Presente

Ref.: **Instituto Costarricense de Electricidad – ICE, San José, Costa Rica**
2025XE-000492-0000400001 Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación

De nuestra mayor consideración:

Nos dirigimos a ustedes en virtud de su relación contractual con Cisco Systems, Inc. (**"Cisco"**) a los fines informales que los Productos Cisco: N540-ACC-SYS, N540X-16Z4G8Q2C-D, N540X-12Z16G-D, N5060-7-SYS , Cisco 8404-SYS-D soportan tanto IPv4 como IPv6.

Detallamos a continuacion la distribución solicitada:

Product ID	MTBF (hours)	MAC	FIB/RIB / v4/v6	VPN
N540-ACC-SYS	322340	128k	FIB 180K v4 / 48k v6. RIB 12M (6M IPv4/6M IPv6)	1K
N540X-16Z4G8Q2C-D	278280	128k	FIB 180K v4 / 48k v6. RIB 8M (4M IPv4/4M IPv6)	1K
N540X-12Z16G-SYS-D	268150	128k	FIB 180K v4 / 48k v6. RIB 8M (4M IPv4/4M IPv6)	1K
8404-SYS-D	5340570	500k	FIB 6M v4 / 4M v6. RIB 20M (10M IPv4/10M IPv6)	2K
N560-4-SYS	11,780,000	256k	FIB: 2M IPv4 or 512k IPv6. RIB: 12M (6M IPv4/6M IPv6)	1K
N560-7-SYS	6,620,000	256k	FIB: 2M IPv4 or 512k IPv6. RIB: 12M (6M IPv4/6M IPv6)	1K

Sin otro particular, quedamos atentos a cualquier otra consulta.

Ana Cristina Rojas Solorzano
Partner Account Manager
Cisco Systems Costa Rica, S.A.

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

h) **Contenido de la solicitud:** Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 78.2.2 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. El Oferente no indica si la capacidad es full dúplex.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

*"…**Respuesta 20:***
Inicialmente se respondió en el documento "Respuesta ANEXO 8 Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnicas.pdf" lo siguiente:

78.2.2. El equipo debe tener una capacidad mínima Full dúplex: 2Tbps
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. El equipo ofertado Cisco 8404-SYS-D cumple con lo solicitado cuenta con 4.8 Tbps de ancho de banda. Ver documento anexo en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Cisco8404RouterDataSheet.pdf pagina 4

En respuesta a la solicitud de indicar el cumplimiento que el equipo ofertado tenga una capacidad mínima full dúplex de 2Tbps se anexa carta del fabricante en la carpeta de este subsane 05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/CCM-521025 - Info-Productos-Full Duplex.pdf en la cual se confirma que la capacidad del equipo ofertado 8404-SYS-D es de hasta 4.8Tbps full-duplex cumpliendo con lo solicitado.

Cisco Systems Costa Rica, S.A.
Centro Corporativo Plaza Roble
Edificio los Balcones, Primer Piso
San José, Costa Rica

San José, 17 de noviembre de 2025

Señores
GBM Costa Rica, S.A.

Presente

Ref.:
Instituto Costarricense de Electricidad – ICE, San José, Costa Rica
2025XE-000492-0000400001 Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación
Caso interno: CCM-521025

De nuestra mayor consideración:

Nos complace presentarle información relevante sobre nuestra línea de routers Cisco, diseñada para ofrecer soluciones de alta capacidad y rendimiento en redes empresariales y de telecomunicaciones.

A continuación, destacamos las características principales de algunos modelos destacados:

- **Cisco NCS560-4-SYS-E**: Este router ofrece una capacidad de hasta **800 Gbps** en modo **full dúplex**.
- **N540X-16Z4G8Q2C-D**: Este router ofrece una capacidad de hasta **300 Gbps** en modo **full dúplex**.
- **N540-ACC-SYS**: Este router ofrece una capacidad de hasta **300 Gbps** en modo **full dúplex**.
- **N540X-12Z16G-SYS-D**: Este router ofrece una capacidad de hasta **160 Gbps** en modo **full dúplex**.
- **Cisco 8404**-SYS-D: Este router ofrece una capacidad de hasta **4.8 Tbps** en modo **full dúplex**.

Quedamos a su disposición para cualquier consulta.

Atentamente,

Ana Cristina Rojas Solorzano
Partner Account Manager
Cisco Systems Costa Rica, S.A.

Lo anterior en total concordancia con la manifestación expresa del cumplimiento de la capacidad del equipo ofertado, tal y como se evidencia en el extracto del pliego de condiciones contestado."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

i) **Contenido de la solicitud:** Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral **78.2.3**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. En la página de referencia del oferente no se indica el cumplimiento. Indicar si el equipo es Clase C por defecto o sólo al incluirse la tarjeta 84-MPA-2H12Z-M ó 84-MPA-2FH/6H-M.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

*"…**Respuesta 21:***
Inicialmente se respondió oportunamente en el documento "Respuesta ANEXO 8 Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnicas.pdf" lo siguiente:

78.2.3. El equipo debe tener un desempeño igual o superior a Clase C (Recomendación ITU-T G.8273.2)
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. El equipo ofertado Cisco 8404-SYS-D cumple con lo solicitado, con un desempeño clase C. Ver anexo en en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Cisco80404RouterDataSheet.pdf pagina 4.

En respuesta a la solicitud de ampliar la información para el cumplimiento del numeral 78.2.3 se agrega lo siguiente:

En el documento anexo en 05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/Carta -info-Productos-ICE-GBM CCM-521272a.pdf se confirma que el equipo 8404-SYS-D tiene un desempeño igual a Clase C tanto en las tarjetas procesadoras como en sus puertos de las tarjetas de línea.

Cisco Systems Costa Rica, S.A.
Centro Corporativo Plaza Roble
Edificio los Balcones, Primer Piso
San José, Costa Rica

San José, 14 de noviembre de 2025

Señores
GBM Costa Rica, S.A.
Presente

Ref.:
Instituto Costarricense de Electricidad – ICE, San José, Costa Rica
2025XE-000492-0000400001 Licitación Pública
Adquisición de bienes y servicios para implementación de redes móviles última generación

De nuestra mayor consideración:

Nos dirigimos ustedes en virtud de su relación contractual con Cisco Systems, Inc. (“**Cisco**”) a los fines informales que el producto Cisco 8404-SYS-D cumple con MEF CE 2.0 o superior y Clase C tanto en las procesadoras, en sus puertos como en la line cards.

Sin otro particular saluda a Ustedes muy atentamente,

Ana Cristina Rojas Solorzano
Partner Account Manager
Cisco Systems Costa Rica, S.A.

Lo anterior en total concordancia con la manifestación expresa del cumplimiento de la capacidad del equipo ofertado, tal y como se evidencia en el extracto del pliego de condiciones contestado.”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079491 (Solicitud de información 682025711700104).

j) **Contenido de la solicitud:** Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral **78.2.5 y sus respectivos sub-numerales,** ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

*"…**Respuesta 22:***
En respuesta a la solicitud de subsane en la cual se solicite se amplie lo solicitado en el numeral 78.2.5 y sus respectivos numerales indicando el esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada aclaramos:

Inicialmente se respondió en el documento "Respuesta ANEXO 8 Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnicas.pdf" lo siguiente:

78.2.5. Debe incluir simultáneamente como mínimo, las licencias de puerto para las siguientes combinaciones:

a) 4x100GE QSFP28
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver documento anexo en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 3-4, 8-9,13-15, 17.

b) 10 para tráficos de al menos 35Gbps (Ethernet)
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver documento anexo en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 3-4, 8-9,13-15, 17.

c) 6x25GE
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver documento anexo en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 3-4, 8-9,13-15, 17.

d) 10x10GE
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver documento anexo en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 3-4, 8-9,13-15, 17.

e) Todos los puertos que soporten 1GE
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver documento anexo en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 3-4, 8-9,13-15, 17.

f) Todos los puertos que soporten 1FE (si aplica)
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos.

En el documento aportado en la presentación de la oferta inicial en el archivo anexo en 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 3 ÍTEM 62: ENRUTADOR TIPO 0, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD se destaca en la tabla "Licencias incluidas", la cantidad de 16 licencias RTU 100Gbps FCM2.0. Cada una de estas licencias habilita una capacidad de 100Gbps sumando un total de 1600Gbps en el equipo para la habilitación de los puertos.

Item 62. ENRUTADOR TIPO 0, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD.

8404-SYS-D

Tarjetas incluidas en chasis

PID	Description	Qty
8404-RSP1-48-EM	Cisco 8404 4.8T Route Switch Processor	2
84-MPA-2H12Z-M	Cisco 8400 MPA with 2x100G QSFP-28 + 12x1/10/25/50G SFP56	2
84-MPA-2FH/6H-M	Cisco 8400 MPA with 2x400G / 6x100G QSFP-DD	1
Libre	Empty slot	1

Puertos Fisicos requeridos

Ports	Qty
100Gbps	4
40Gbps	10
25Gbps	6
10Gbps	10
1 Gbps	5

Licencias incluidas

Licenses	Qty	RTU Type	Features
RTU 100Gbps FCM2.0	16	100 Gbps	Premier
SIA FCM 2.0	1	A	Premier

Distribucion de Puertos Fisicos solicitados en las tarjetas de servicio

MPA ID	PID	100G	40G	25G	10G	1G
iMPA0	8404-RSP1-48-EM		4			
iMPA1	8404-RSP1-48-EM					
2	84-MPA-2H12Z-M	2		3	5	3
3	84-MPA-2H12Z-M	2		3	5	2
4	84-MPA-2FH/6H-M		6			
5	Free					
Totales		4	10	6	10	5

Para brindar la capacidad de puertos físicos requeridos en el documento ANEXO 8 Especificaciones técnicas y de desempeño.pdf al equipo modular 8404-SYS-D se agregan 3 módulos MPA y 2 tarjetas supervisoras de las siguientes capacidades, como se observa en la tabla "Tarjetas incluidas en chasis":

MPAs

- *(2) 84-MPA-2H12Z-M: Capacidad de 2x100Gbps y 12 Puertos 1/10/25/50G*
- *(1) 84-MPA-2FH/6H-M: Capacidad 2x400Gbps y 6 x 100Gbps*

Tarjetas supervisoras

- *(2) 8404-RSP1-48-EM: Capacidad 4 puertos de 40/100Gbps*

Las capacidades de cada una de las tarjetas MPA se evidencia en el documento anexo aportado en la oferta inicial en 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/ Cisco8404RouterDataSheet.pdf.

Los puertos físicos presentes en el equipo ofertado requieren de licencias RTU (Right to Use) para ser activados permitiendo que el equipo reconozca y habilite el tráfico una vez que el RTU se asigna de forma inmediata.

La capacidad de RTU necesaria para la activación de los puertos depende de la cantidad y capacidad de los puertos a ser habilitados como una sumatoria de sus anchos de banda.

Para el caso del ítem 62 el requerimiento total de puertos a habilitar según lo requerido en el documento ANEXO 8 Especificaciones técnicas y de desempeño.pdf en el numeral 78.2.5 y sus respectivos sub-numerales es de:

- *4x100 Gbps (Equivalente a 400 Gbps)*
- *10 para tráficos de al menos 35Gbps (Ethernet) (Equivalente a 400 Gbps)*
- *6x25 Gbps (Equivalente a 150 Gbps)*
- *10x10Gbps (Equivalente a 100 Gbps)*
- *Todos los puertos que soporten 1GE (Los puertos disponibles a 1GE incluyendo los 5 físicos solicitados más los 3 libres son 8, equivalentes a 8 Gbps). Para la sumatoria de los puertos de 1Gbps se consideran aquellos puertos multirate disponibles.*
- *Todos los puertos que soporten 1FE (0 disponibles)*

Bajo la configuración ofertada se habilitan 4 puertos a 100 Gbps, 10 puertos de 40Gbps, 6 puertos a 25Gbps, 10 Puertos a 10Gbps y 8 puertos a 1Gbps para una capacidad agregada requerida de 1058 Gbps.

El equipo ofertado modelo 8404-SYS-D viene inicialmente provisionado de fabrica con 16 licencias RTU 100Gbps FCM2.0 equivalente a una capacidad de software para activación de puertos de 1600 Gbps las cuales son suficientes para la activación de todos los puertos solicitados, como consta en el documento aportado.

En síntesis, el esquema de licenciamiento ofertado es Flexible Consumption Model tal y como consta en el documento aportado en la oferta inicial en el anexo 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores/ Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model 2.0 Data Sheet.pdf en la sección Product overview: Cisco IOS XR Flexible Consumption Model 2.0 página 3.

La cantidad de licencias ofertadas es de 16 licencias RTU 100Gbps FCM2.0 para una capacidad total de 1600 Gbps necesario para habilitar los puertos solicitados en el numeral 78.2.5 y sus respectivos sub-numerales del documento ANEXO 8 Especificaciones técnicas y de desempeño.pdf.

Para mayor practicidad del ICE aportamos nuevamente los documentos en este subsane, visibles en carpeta:

05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf

05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/ Cisco8404RouterDataSheet.pdf.

05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/ Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model 2.0 Data Sheet.pdf."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

k) Contenido de la solicitud: Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 79.2.2 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. El Oferente no indica si la capacidad es full dúplex.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

*"…**Respuesta 23:***
Inicialmente se respondió en el documento "Respuesta ANEXO 8 Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnicas.pdf" lo siguiente:

79.2.2. El equipo debe tener una capacidad mínima Full dúplex: 800Gbps.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. El equipo ofertado Cisco 8404-SYS-D cumple con lo solicitado cuenta con 4.8 Tbps de ancho de banda. Ver documento anexo en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Cisco8404RouterDataSheet.pdf pagina 4

En respuesta a la solicitud de indicar el cumplimiento que el equipo ofertado tenga una capacidad mínima full dúplex de 800 Gbps se anexa carta del fabricante en la carpeta de este subsane 05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/CCM-521025 - Info-Productos-Full Duplex.pdf en la cual se confirma que la capacidad del equipo ofertado 8404-SYS-D es de hasta 4.8Tbps full-duplex cumpliendo con lo solicitado.

Cisco Systems Costa Rica, S.A.
Centro Corporativo Plaza Roble
Edificio los Balcones, Primer Piso
San José, Costa Rica

San José, 17 de noviembre de 2025

Señores
GBM Costa Rica, S.A.

Presente

Ref.:
Instituto Costarricense de Electricidad – ICE, San José, Costa Rica
2025XE-000492-0000400001 Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación
Caso interno: CCM-521025

De nuestra mayor consideración:

Nos complace presentarle información relevante sobre nuestra línea de routers Cisco, diseñada para ofrecer soluciones de alta capacidad y rendimiento en redes empresariales y de telecomunicaciones.

A continuación, destacamos las características principales de algunos modelos destacados:

- **Cisco NCS560-4-SYS-E**: Este router ofrece una capacidad de hasta **800 Gbps** en modo **full dúplex**.
- **N540X-16Z4G8Q2C-D**: Este router ofrece una capacidad de hasta **300 Gbps** en modo **full dúplex**.
- **N540-ACC-SYS**: Este router ofrece una capacidad de hasta **300 Gbps** en modo **full dúplex**.
- **N540X-12Z16G-SYS-D**: Este router ofrece una capacidad de hasta **160 Gbps** en modo **full dúplex**.
- **Cisco 8404**-SYS-D: Este router ofrece una capacidad de hasta **4.8 Tbps** en modo **full dúplex**.

Quedamos a su disposición para cualquier consulta.

Atentamente,

Ana Cristina Rojas Solorzano
Partner Account Manager
Cisco Systems Costa Rica, S.A.

Lo anterior en total concordancia con la manifestación expresa del cumplimiento de la capacidad del equipo ofertado, tal y como se evidencia en el extracto del pliego de condiciones contestado.

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

I) **Contenido de la solicitud:** Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral **79.2.3**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. En la página de referencia del oferente no se indica el cumplimiento. Indicar si el equipo es Clase C por defecto o sólo al incluirse la tarjeta 84-MPA-2H12Z-M ó 84-MPA-2FH/6H-M.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

*"…**Respuesta 24:***
Inicialmente se respondió oportunamente en el documento "Respuesta ANEXO 8 Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnicas.pdf" lo siguiente:

79.2.3. El equipo debe tener un desempeño igual o superior a Clase C (Recomendación ITU-T G.8273.2).
Respuesta

Entendemos, aceptamos y cumplimos. El equipo ofertado Cisco 8404-SYS-D cumple con lo solicitado, con un desempeño clase C. Ver anexo en en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Cisco80404RouterDataSheet.pdf pagina 4.

En respuesta a la solicitud de ampliar la información para el cumplimiento del numeral 79.2.3 se agrega lo siguiente:

En el documento anexo en 05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/Carta -info-Productos-ICE-GBM CCM-521272a.pdf se confirma que el equipo 8404-SYS-D tiene un desempeño igual a Clase C tanto en las tarjetas procesadoras como en sus puertos de las tarjetas de línea.

Cisco Systems Costa Rica, S.A.
Centro Corporativo Plaza Roble
Edificio los Balcones, Primer Piso
San José, Costa Rica

San José, 14 de noviembre de 2025

Señores
GBM Costa Rica, S.A.
Presente

Ref.:
Instituto Costarricense de Electricidad – ICE, San José, Costa Rica
2025XE-000492-0000400001 Licitación Pública
Adquisición de bienes y servicios para implementación de redes móviles última generación

De nuestra mayor consideración:

Nos dirigimos ustedes en virtud de su relación contractual con Cisco Systems, Inc. (**"Cisco"**) a los fines informales que el producto Cisco 8404-SYS-D cumple con MEF CE 2.0 o superior y Clase C tanto en las procesadoras, en sus puertos como en la line cards.

Sin otro particular saluda a Ustedes muy atentamente,

Ana Cristina Rojas Solorzano
Partner Account Manager
Cisco Systems Costa Rica, S.A.

Lo anterior en total concordancia con la manifestación expresa del cumplimiento de la capacidad del equipo ofertado, tal y como se evidencia en el extracto del pliego de condiciones contestado."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se logra corroborar el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción. Por lo tanto, se solicita nuevamente información con secuencia 1079491 (Solicitud de información 682025711700104).

m) **Contenido de la solicitud:** Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral **79.2.5 y sus respectivos sub-numerales,** ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

*"…**Respuesta 25:***
En respuesta a la solicitud de subsane en la cual se solicite se amplie lo solicitado en el numeral 79.2.5 y sus respectivos numerales indicando el esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada aclaramos:

Inicialmente se respondió en el documento "Respuesta ANEXO 8 Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnicas.pdf" lo siguiente:

79.2.5. Debe incluir simultáneamente como mínimo, las licencias de puerto para las siguientes combinaciones:

a. 2x100GE QSFP28
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver documento anexo en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 3-4, 8-9,13-15, 17.

b. 4 para tráficos de al menos 35Gbps (Ethernet)

Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver documento anexo en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 3-4, 8-9,13-15, 17.

c. 8x25GE
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver documento anexo en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 3-4, 8-9,13-15, 17.

d. 8x10GE
Respuesta

[redacted]

Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver documento anexo en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 3-4, 8-9,13-15, 17.

e. Todos los puertos que soporten 1GE
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver documento anexo en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 3-4, 8-9,13-15, 17.

f. Todos los puertos que soporten 1FE (si aplica)
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos.

En el documento aportado en la presentación de la oferta inicial en el archivo anexo en 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 4 ÍTEM 63: ENRUTADOR TIPO 1, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD se destaca en la tabla "Licencias incluidas", la cantidad de 16 licencias RTU 100Gbps FCM2.0. Cada una de estas licencias habilita una capacidad de 100Gbps sumando un total de 1600Gbps en el equipo para la habilitación de los puertos.

ÍTEM 63: ENRUTADOR TIPO 1, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD

8404-SYS-D

Tarjetas incluidas en chasis

PID	Description	Qty
8404-RSP1-48-EM	Cisco 8404 4.8T Route Switch Processor	2
84-MPA-2H12Z-M	Cisco 8400 MPA with 2x100G QSFP-28 + 12x1/10/25/50G SFP56	2
84-MPA-2FH/6H-M	Cisco 8400 MPA with 2x400G / 6x100G QSFP-DD	1
Libre	Empty slot	1

Puertos Fisicos requeridos

Ports	Qty
100Gbps	2
40Gbps	4
10/25Gbps	8
1/10Gbps	8

Licencias Incluidas

Licenses	Qty	RTU Type	Features
RTU 100Gbps FCM2.0	16	100 Gbps	Premier
SIA FCM 2.0	1	A	Premier

Distribucion de Puertos Fisicos solicitados en las tarjetas de servicio

MPA ID	PID	100G	40G	10/25G	1/10G
MPA2	84-MPA-2H12Z-M				8
MPA3	84-MPA-2H12Z-M			8	
MPA4	84-MPA-2FH/6H-M	2	4		
MPA5	Libre				
Totales		2	4	8	8

Para brindar la capacidad de puertos físicos requeridos en el documento ANEXO 8 Especificaciones técnicas y de desempeño.pdf al equipo modular 8404-SYS-D se agregan 3 módulos MPA y 2 tarjetas supervisoras de las siguientes capacidades como se observa en la tabla "Tarjetas incluidas en chasis":

MPAs

- *(2) 84-MPA-2H12Z-M: Capacidad de 2x100Gbps y 12 Puertos 1/10/25/50G*
- *(1) 84-MPA-2FH/6H-M: Capacidad 2x400Gbps y 6 x 100Gbps*

Tarjetas supervisoras

- *(2) 8404-RSP1-48-EM: Capacidad 4 puertos de 40/100Gbps*

Las capacidades de cada una de las tarjetas MPA se evidencia en el documento anexo aportado en la oferta inicial en 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/ Cisco8404RouterDataSheet.pdf.

Los puertos físicos presentes en el equipo ofertado requieren de licencias RTU (Right to Use) para ser activados permitiendo que el equipo reconozca y habilite el tráfico una vez que el RTU se asigna de forma inmediata.
La capacidad de RTU necesaria para la activación de los puertos depende de la cantidad y capacidad de los puertos a ser habilitados como una sumatoria de sus anchos de banda.

Para el caso del ítem 63 el requerimiento total de puertos a habilitar según lo requerido en el documento ANEXO 8 Especificaciones técnicas y de desempeño.pdf en el numeral 79.2.5 y sus respectivos sub-numerales es de:

- *2x100 Gbps (Equivalente a 200 Gbps)*
- *4 para tráficos de al menos 35Gbps (Ethernet) (Equivalente a 160 Gbps)*
- *8x25 Gbps (Equivalente a 200 Gbps)*
- *8x10Gbps (Equivalente a 80 Gbps)*
- *Todos los puertos que soporten 1GE (Los puertos disponibles a 1GE libres después de activados los requeridos son, 8 equivalentes a 8 Gbps). Para la sumatoria de los puertos de 1Gbps se consideran aquellos puertos multirate disponibles.*
- *Todos los puertos que soporten 1FE (0 disponibles)*

Bajo la configuración ofertada se habilitan 2 puertos a 100 Gbps, 4 puertos de 40Gbps, 8 puertos a 25Gbps, 8 Puertos a 10Gbps y 8 puertos a 1Gbps para una capacidad agregada requerida de 648 Gbps.

El equipo ofertado modelo 8404-SYS-D viene inicialmente provisionado de fabrica con 16 licencias RTU 100Gbps FCM2.0, equivalente a una capacidad de software para activación de puertos de 1600 Gbps las cuales son suficientes para la activación de todos los puertos solicitados, como consta en el documento aportado.

En síntesis, el esquema de licenciamiento ofertado es Flexible Consumption Model tal y como consta en el documento aportado en la oferta inicial en el anexo 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores/ Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model 2.0 Data Sheet.pdf en la sección Product overview: Cisco IOS XR Flexible Consumption Model 2.0 página 3.

La cantidad de licencias ofertadas es de 16 licencias RTU 100Gbps FCM2.0 para una capacidad total de 1600 Gbps necesario para habilitar los puertos solicitados en el numeral 79.2.5 y sus respectivos sub-numerales del documento ANEXO 8 Especificaciones técnicas y de desempeño.pdf.

Para mayor practicidad del ICE aportamos nuevamente los documentos en este subsane, visibles en carpeta:
05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf

05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/Cisco8404RouterDataSheet.pdf.

05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/ Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model 2.0 Data Sheet.pdf.”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

n) **Contenido de la solicitud:** Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 80.2.2 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. El Oferente no indica si la capacidad es full dúplex.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

*"…**Respuesta 26:***
Inicialmente se respondió en el documento "Respuesta ANEXO 8 Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnicas.pdf" lo siguiente:

80.2.2. El equipo debe tener capacidad mínima Full dúplex: 300Gbps.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. El equipo N560-4-SYS-E cumple con lo solicitado, con los módulos RSP4-E, ofrece una capacidad de procesamiento de hasta 800 Gbps full dúplex en la interfaz, superando ampliamente el mínimo requerido de 300 Gbps.
Ver documento anexo en 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores/ CiscoNCS560-4RouteSwitchProcessor4DataSheet.pdf, página 6

En respuesta a la solicitud de indicar el cumplimiento que el equipo ofertado tenga una capacidad mínima full dúplex de 300 Gps se anexa carta del fabricante en la carpeta de este subsane 05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/CCM-521025 - Info-Productos-Full Duplex.pdf en la cual se confirma que la capacidad del equipo ofertado N560-4-SYS-E es 800 Gbps full-duplex cumpliendo con lo solicitado.

Cisco Systems Costa Rica, S.A.
Centro Corporativo Plaza Roble
Edificio los Balcones, Primer Piso
San José, Costa Rica

San José, 17 de noviembre de 2025

Señores
GBM Costa Rica, S.A.

Presente

Ref.:
Instituto Costarricense de Electricidad – ICE, San José, Costa Rica
2025XE-000492-0000400001 Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación
Caso interno: CCM-521025

De nuestra mayor consideración:

Nos complace presentarle información relevante sobre nuestra línea de routers Cisco, diseñada para ofrecer soluciones de alta capacidad y rendimiento en redes empresariales y de telecomunicaciones.

A continuación, destacamos las características principales de algunos modelos destacados:

- **Cisco NCS560-4-SYS-E**: Este router ofrece una capacidad de hasta **800 Gbps** en modo **full dúplex**.
- **N540X-16Z4G8Q2C-D**: Este router ofrece una capacidad de hasta **300 Gbps** en modo **full dúplex**.
- **N540-ACC-SYS**: Este router ofrece una capacidad de hasta **300 Gbps** en modo **full dúplex**.
- **N540X-12Z16G-SYS-D**: Este router ofrece una capacidad de hasta **160 Gbps** en modo **full dúplex**.
- **Cisco 8404**-SYS-D: Este router ofrece una capacidad de hasta **4.8 Tbps** en modo **full dúplex**.

Quedamos a su disposición para cualquier consulta.

Atentamente,

Ana Cristina Rojas Solorzano
Partner Account Manager
Cisco Systems Costa Rica, S.A.

Lo anterior en total concordancia con la manifestación expresa del cumplimiento de la capacidad del equipo ofertado, tal y como se evidencia en el extracto del pliego de condiciones contestado."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

o) **Contenido de la solicitud:** Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral **80.2.5 y sus respectivos sub-numerales,** ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

> *"…**Respuesta 27:***
> *En respuesta a la solicitud de subsane en la cual se solicite se amplie lo solicitado en el numeral 80.2.5 y sus respectivos numerales indicando el esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada aclaramos:*
>
> *Inicialmente se respondió en el documento "Respuesta ANEXO 8 Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnicas.pdf" lo siguiente:*

80.2.5. Debe incluir simultáneamente como mínimo, las licencias de puerto para las siguientes combinaciones:

a. 8x25GE
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver documento anexo en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 3-4, 8-9,13-15, 17.

b. 8x10GE

[redacted]

Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver documento anexo en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 3-4, 8-9,13-15, 17.

c. Todos los puertos que soporten 1GE
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. El equipo N560-4-SYS-E cumple con lo solicitado, incluye licencias de software tipo RTU (Right-to-Use) para puertos de 100G, que cubren configuraciones de 25GE, 10GE y 1GE. Ver documento anexo en 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores/ Cisco Network Convergence System 560-4 Router Data Sheet.pdf, página 12 y 13.

d. Todos los puertos que soporten 1FE (si aplica)
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos..

En el documento aportado en la presentación de la oferta inicial en el archivo anexo en 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 8 ÍTEM 64: ENRUTADOR TIPO 3, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD se destaca en la tabla "Licencias incluidas", la cantidad de 3 licencias RTU 100Gbps FCM. Cada una de estas licencias habilita una capacidad de 100Gbps sumando un total de 300Gbps en el equipo para la habilitación de los puertos.

ÍTEM 64: ENRUTADOR TIPO 3, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD

N560-4-SYS-E

Tarjetas incluidas en chasis

PID	Description	Qty
N560-4-SYS-E	N560 4RU HW Chassis	1
N560-4-RSP4E	NCS 560 Series Router 4RU Route Switch Processor 4E, 800G	2
A900-IMA-8Z-L	ASR 900 8 x 10GE Interface Module, Lite, Flex consumption	1
A900-IMA-8CS1Z	ASR 900 16x1GE C-SFP + 1x10GE SFP+ IM, Flexible Consumption	1
N560-IMA-8Q/4L	NCS560 8 x 10/25G SFP+/SFP28 OR 4x50G SFP56 Module, FCM SL	1
Empty Slot	Libre	3

Puertos Fisicos requeridos

Ports	Qty
10/25Gbps	8
1/10Gbps	8

Licencias Incluidas

Licenses	Qty	RTU Type	Features
RTU 100Gbps FCM	3	100 Gbps	Advantage
SIA FCM	3	100 Gbps	Advantage

Distribucion de Puertos Fisicos solicitados

MPA ID	PID	10/25G	10G	1G
IM0	A900-IMA-8Z-L		8	
IM1	A900-IMA-8CS1Z			8
IM2	N560-IMA-8Q/4L	8		
IM3	Libre			
IM4	Libre			
IM5	Libre			
Totales		8	8	8

Para brindar la capacidad de puertos físicos requeridos en el documento ANEXO 8 Especificaciones técnicas y de desempeño.pdf al equipo modular N560-4-SYS-E ofertado se agregan 3 módulos MPA de las siguientes capacidades, según se observa en la tabla "Tarjetas incluidas en chasis":

- *A900-IMA-8Z-L: Capacidad de 8 puertos de 10Gbps SFP+*
- *A900-IMA-8CS1Z: Capacidad de 8 Puertos 1Gbps SFP 1x10Gbps SFP+*
- *N560-IMA-8Q/4L: Capacidad de 8 Puertos de 10/25Gbps*

Las capacidades de cada una de estas tarjetas MPA se evidencia en el documento anexo aportado en la oferta inicial en 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Cisco NCS 560 Series Routers Interface Modules Data Sheet.pdf.

Los puertos físicos presentes en el equipo ofertado requieren de licencias RTU (Right to Use) para ser activados permitiendo que el equipo reconozca y habilite el tráfico una vez que el RTU se asigna de forma inmediata.

La capacidad de RTU necesaria para la activación de los puertos depende de la cantidad y capacidad de los puertos a ser habilitados como una sumatoria de sus anchos de banda.

Para el caso del ítem 64 el requerimiento total de puertos a habilitar según lo requerido en el documento ANEXO 8 Especificaciones técnicas y de desempeño.pdf en el numeral 80.2.5 y sus respectivos sub-numerales es de:

- *8x25 Gbps (Equivalente a 200 Gbps)*
- *8x10Gbps (Equivalente a 80 Gbps)*
- *Todos los puertos que soporten 1GE (Los puertos disponibles a 1GE libres después de activados los requeridos son, 8 equivalentes a 8Gbps). Para la sumatoria de los puertos de 1Gbps se consideran aquellos puertos en la tarjeta IMA de 1Gbps disponibles.*
- *Todos los puertos que soporten 1FE (0 disponibles)*

Bajo la configuración ofertada se habilitan 8 puertos a 25 Gbps, 8 puertos de 10Gbps, y 8 puertos 1Gbps para una capacidad agregada requerida de 288 Gbps, la cual requiere la cantidad de 3 licencias RTU 100Gbps FCM incluidas en nuestra oferta para un total de 300 Gbps agregados para la habilitación de todos los puertos solicitados, como consta en el documento aportado.

En síntesis, el esquema de licenciamiento ofertado es Flexible Consumption Model tal y como consta en en el documento aportado en la oferta inicial en el anexo 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model Data Sheet.pdf en la sección Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model Data Sheet, página 3.

La cantidad de licencias ofertadas es de 3 licencias RTU 100Gbps FCM para una capacidad total de 300 Gbps necesario para habilitar los puertos solicitados en el numeral 80.2.5 y sus respectivos sub-numerales del documento ANEXO 8 Especificaciones técnicas y de desempeño.pdf.

Para mayor practicidad del ICE aportamos nuevamente los documentos en este subsane, visibles en carpeta:

05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf

05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/ Cisco NCS 560 Series Routers Interface Modules Data Sheet.pdf

05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/ Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model Data Sheet.pdf"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

p) Contenido de la solicitud: Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 81.2.2 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. El Oferente no indica si la capacidad es full dúplex.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

*"…**Respuesta 28:***
Inicialmente se respondió en el documento "Respuesta ANEXO 8 Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnicas.pdf" lo siguiente:

81.2.2. El equipo debe tener capacidad mínima Full dúplex: 300Gbps
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. El equipo ofertado Cisco N540X-16Z4G8Q2C-D cumple con lo solicitado. Esto se puede referenciar en el anexo en 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores hojas técnicas b-system-setup-cg-25xx-ncs540 pagina 1

En respuesta a la solicitud de indicar el cumplimiento que el equipo ofertado tenga una capacidad mínima full dúplex de 300 Gbps se anexa carta del fabricante en la carpeta de este subsane 05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/CCM-521025 - Info-Productos-Full Duplex.pdf en la cual se confirma que la capacidad del equipo ofertado N540X-16Z4G8Q2C-D es 300 Gbps full-duplex cumpliendo con lo solicitado.

Cisco Systems Costa Rica, S.A.
Centro Corporativo Plaza Roble
Edificio los Balcones, Primer Piso
San José, Costa Rica

San José, 17 de noviembre de 2025

Señores
GBM Costa Rica, S.A.

Presente

Ref.:
Instituto Costarricense de Electricidad – ICE, San José, Costa Rica
2025XE-000492-0000400001 Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación
Caso interno: CCM-521025

De nuestra mayor consideración:

Nos complace presentarle información relevante sobre nuestra línea de routers Cisco, diseñada para ofrecer soluciones de alta capacidad y rendimiento en redes empresariales y de telecomunicaciones.

A continuación, destacamos las características principales de algunos modelos destacados:

- **Cisco NCS560-4-SYS-E**: Este router ofrece una capacidad de hasta **800 Gbps** en modo **full dúplex**.
- **N540X-16Z4G8Q2C-D**: Este router ofrece una capacidad de hasta **300 Gbps** en modo **full dúplex**.
- **N540-ACC-SYS**: Este router ofrece una capacidad de hasta **300 Gbps** en modo **full dúplex**.
- **N540X-12Z16G-SYS-D**: Este router ofrece una capacidad de hasta **160 Gbps** en modo **full dúplex**.
- **Cisco 8404**-SYS-D: Este router ofrece una capacidad de hasta **4.8 Tbps** en modo **full dúplex**.

Quedamos a su disposición para cualquier consulta.

Atentamente,

Ana Cristina Rojas Solorzano
Partner Account Manager
Cisco Systems Costa Rica, S.A.

Lo anterior en total concordancia con la manifestación expresa del cumplimiento de la capacidad del equipo ofertado, tal y como se evidencia en el extracto del pliego de condiciones contestado."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

q) **Contenido de la solicitud:** Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral **81.2.5 y sus respectivos sub-numerales,** ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

*"…**Respuesta 29:***
En respuesta a la solicitud de subsane en la cual se solicite se amplie lo solicitado en el numeral 81.2.5 y sus respectivos numerales indicando el esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada aclaramos:

Inicialmente se respondió en el documento "Respuesta ANEXO 8 Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnicas.pdf" lo siguiente:

81.2.5. Debe incluir simultáneamente como mínimo, las licencias de puerto para las siguientes combinaciones:

a. 2x100GE
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver documento anexo en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 3-4, 8-9,13-15, 17.

b. 6x25GE
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver documento anexo en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 3-4, 8-9,13-15, 17.

c. 5x10GE
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver documento anexo en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 3-4, 8-9,13-15, 17.

d. Todos los puertos que soporten 1GE
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver documento anexo en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 3-4, 8-9,13-15, 17.

e. Todos los puertos que soporten 1FE (si aplica)
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver documento anexo en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 3-4, 8-9,13-15, 17.

En el documento aportado en la presentación de la oferta inicial en el archivo anexo en 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 13 ÍTEM 65: ENRUTADOR TIPO 4, CAPACIDAD MINIMA DE 300GBPS se destaca en la tabla “Licencias incluidas”, la cantidad de 42 licencias 10G RTU-1. Cada una de estas licencias habilita una capacidad de 10Gbps sumando un total de 420Gbps en el equipo para la habilitación de los puertos.

ÍTEM 65: ENRUTADOR TIPO 4, CAPACIDAD MINIMA DE 300 GBPS.

N540X-16Z4G8Q2C-D

Licencias incluidas

Licenses	Qty	RTU Type	Features
10G-RTU-1	42	10 Gbps	Advantage
SIA FCM	42	10 Gbps	Advantage

Los puertos físicos presentes en el enrutador N540X-16Z4G8Q2C-D ofertado es de 4x 1GE RJ-45 (10/100M), 16x 1GE/10GE, 8x 1GE/10GE/25GE, 2x 40GE/100GE según se observa en el documento anexo en la presentación inicial de la oferta en 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Cisco Network Convergence System 540 Medium Density Routers Data Sheet.pdf Table 1. Model Comparison, fila Interfaces, página 4.

Los puertos físicos presentes en el equipo ofertado requieren de licencias RTU (Right to Use) para ser activados permitiendo que el equipo reconozca y habilite el tráfico una vez que el RTU se asigna de forma inmediata.

La capacidad de RTU necesaria para la activación de puertos depende de la cantidad y capacidad de los puertos a ser habilitados como una sumatoria de sus anchos de banda.

Para el caso del ítem 65 el requerimiento total de puertos a habilitar según lo requerido en el documento ANEXO 8 Especificaciones técnicas y de desempeño.pdf en el numeral 81.2.5 y sus respectivos sub-numerales es de:

- *2 x100 Gbps (Equivalente a 200 Gbps)*
- *6 x25Gbps (Equivalente a 150 Gbps)*
- *5x10Gbps (50 Gbps)*

- *Todos los puertos que soporten 1GE (Los puertos disponibles a 1GE libres después de activados los requeridos son, 13 equivalente a 13 Gbps). Para la sumatoria de los puertos de 1Gbps se consideran aquellos puertos multirate disponibles.*
- *Todos los puertos que soporten 1FE (4 disponibles, equivalente a 4 Gbps)*

Bajo la configuración ofertada se habilitan 2 puertos a 100Gbps, 6 puertos de 25Gbps, 5 puertos de 10Gbps y 17 puertos a 1Gbps para una capacidad agregada de 417 Gbps, la cual requiere la cantidad de 42 licencias 10G RTU-1 incluidas en nuestra oferta para un total de 420 Gbps agregados para la habilitación de todos los puertos solicitados, como consta en el documento aportado.

En síntesis, el esquema de licenciamiento ofertado es Flexible Consumption Model tal y como consta en en el documento aportado en la oferta inicial en el anexo 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model Data Sheet.pdf en la sección Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model Data Sheet, página 3.

La cantidad de licencias ofertadas es de 42 licencias 10G RTU-1 para una capacidad total de 420 Gbps necesaria para habilitar los puertos solicitados en el numeral 81.2.5 y sus respectivos sub-numerales del documento ANEXO 8 Especificaciones técnicas y de desempeño.pdf.

Para mayor practicidad del ICE aportamos nuevamente los documentos en este subsane, visibles en carpeta:

05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf

05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/Cisco Network Convergence System 540 Medium Density Routers Data Sheet.pdf

05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/ Cisco IOS XR Software Flexible *Consumption Model Data Sheet.pdf"*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

r) **Contenido de la solicitud:** Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 82.2.2 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. El Oferente no indica si la capacidad es full dúplex.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

*"…**Respuesta 30:***
Inicialmente se respondió en el documento "Respuesta ANEXO 8 Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnicas.pdf" lo siguiente:

82.2.2. El equipo debe tener una capacidad mínima Full dúplex: 300Gbps.
Respuesta

Entendemos, aceptamos y cumplimos. El equipo ofertado Cisco N540X-16Z4G8Q2C-D cumple con lo solicitado. Esto se puede referenciar en el documento anexo 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores/b-system-setup-cg-25xx-ncs540 pagina 1

En respuesta a la solicitud de indicar el cumplimiento que el equipo ofertado tenga una capacidad mínima full dúplex de 300 Gbps se anexa carta del fabricante en la carpeta de este subsane 05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/CCM-521025 - Info-Productos-Full Duplex.pdf en la cual se confirma que la capacidad del equipo ofertado N540X-16Z4G8Q2C-D es 300 Gbps full-duplex cumpliendo con lo solicitado.

Cisco Systems Costa Rica, S.A.
Centro Corporativo Plaza Roble
Edificio los Balcones, Primer Piso
San José, Costa Rica

San José, 17 de noviembre de 2025

Señores
GBM Costa Rica, S.A.

Presente

Ref.:
Instituto Costarricense de Electricidad – ICE, San José, Costa Rica
2025XE-000492-0000400001 Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación
Caso interno: CCM-521025

De nuestra mayor consideración:

Nos complace presentarle información relevante sobre nuestra línea de routers Cisco, diseñada para ofrecer soluciones de alta capacidad y rendimiento en redes empresariales y de telecomunicaciones.

A continuación, destacamos las características principales de algunos modelos destacados:

- **Cisco NCS560-4-SYS-E**: Este router ofrece una capacidad de hasta **800 Gbps** en modo **full dúplex**.
- **N540X-16Z4G8Q2C-D**: Este router ofrece una capacidad de hasta **300 Gbps** en modo **full dúplex**.
- **N540-ACC-SYS**: Este router ofrece una capacidad de hasta **300 Gbps** en modo **full dúplex**.
- **N540X-12Z16G-SYS-D**: Este router ofrece una capacidad de hasta **160 Gbps** en modo **full dúplex**.
- **Cisco 8404**-SYS-D: Este router ofrece una capacidad de hasta **4.8 Tbps** en modo **full dúplex**.

Quedamos a su disposición para cualquier consulta.

Atentamente,

Ana Cristina Rojas Solorzano
Partner Account Manager
Cisco Systems Costa Rica, S.A.

Lo anterior en total concordancia con la manifestación expresa del cumplimiento de la capacidad del equipo ofertado, tal y como se evidencia en el extracto del pliego de condiciones contestado."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

s) **Contenido de la solicitud:** Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral **82.2.5 y sus respectivos sub-numerales,** ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

> *"…**Respuesta 31:***
> *En respuesta a la solicitud de subsane en la cual se solicite se amplie lo solicitado en el numeral 82.2.5 y sus respectivos numerales indicando el esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada aclaramos:*
>
> *Inicialmente se respondió en el documento "Respuesta ANEXO 8 Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnicas.pdf" lo siguiente:*

82.2.5. Debe incluir simultáneamente como mínimo, las licencias de puerto para las siguientes combinaciones:

a. 2 para tráficos de al menos 35Gbps (Ethernet)
Respuesta

[redacted]

Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver documento anexo en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 3-4, 8-9,13-15, 17.

b. 4x25GE
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver documento anexo en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 3-4, 8-9,13-15, 17.

c. 10x10GE
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver documento anexo en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 3-4, 8-9,13-15, 17.

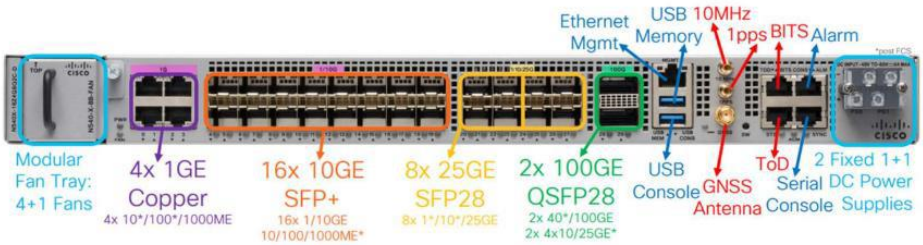
d. Todos los puertos que soporten 1GE
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver documento anexo en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 3-4, 8-9,13-15, 17.

e. Todos los puertos que soporten 1FE (si aplica)
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver documento anexo en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 3-4, 8-9,13-15, 17.

En el documento aportado en la presentación de la oferta inicial en el archivo anexo en 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 14 ÍTEM 66: ENRUTADOR TIPO 5, CAPACIDAD MINIMA DE 300GBPS se destaca en la tabla "Licencias incluidas", la cantidad de 30 licencias 10G RTU-1. Cada una de estas licencias habilita una capacidad de 10Gbps sumando un total de 300Gbps en el equipo para la habilitación de los puertos.

ÍTEM 66: ENRUTADOR TIPO 5, CAPACIDAD MINIMA DE 300 GBPS.

N540X-16Z4G8Q2C-D



Licencias incluidas

Licenses	Qty	RTU Type	Features
10G-RTU-1	30	10 Gbps	Advantage
SIA FCM	30	10 Gbps	Advantage

Los puertos físicos presentes en el enrutador N540X-16Z4G8Q2C-D ofertado es de 4x 1GE RJ-45 (10/100M), 16x 1GE/10GE, 8x 1GE/10GE/25GE, 2x 40GE/100GE según se observa en el documento anexo en la presentación inicial de la oferta en 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Cisco Network Convergence System 540 Medium Density Routers Data Sheet.pdf Table 1. Model Comparison fila Interfaces, página 4.

Los puertos físicos presentes en el equipo ofertado requieren de licencias RTU (Right to Use) para ser activados permitiendo que el equipo reconozca y habilite el trafico una vez que el RTU se asigna al equipo de forma inmediata.

La capacidad de RTU necesaria para la activación de puertos depende de la cantidad y capacidad de los puertos a ser habilitados como una sumatoria de sus anchos de banda.

Para el caso del ítem 66 el requerimiento total de puertos a habilitar según lo requerido en el documento ANEXO 8 Especificaciones técnicas y de desempeño.pdf en el numeral 82.2.5 y sus respectivos sub-numerales es de:

- *2 para tráficos de al menos 35Gbps (Equivalente a 80Gbps)*
- *4 x25Gbps (Equivalente a 100 Gbps)*

- *10x10Gbps (Equivalente a 100 Gbps)*
- *Todos los puertos que soporten 1GE (Los puertos disponibles a 1GE libres después de activados los requeridos son, 10 equivalente a 10Gbps). Para la sumatoria de los puertos de 1Gbps se consideran aquellos puertos multirate disponibles.*
- *Todos los puertos que soporten 1FE (4 disponibles, equivalente a 4Gbps)*

Bajo la configuración ofertada se habilitan 2 puertos a 40Gbps, 4 puertos de 25Gbps, 10 puertos de 10Gbps y 14 puertos a 1Gbps para una capacidad agregada de 294 Gbps, la cual requiere la la cantidad de 30 licencias 10G RTU-1 incluidas en nuestra oferta para un total de 300 Gbps agregados para la habilitación de todos los puertos solicitados, como consta en el documento aportado.

En síntesis, el esquema de licenciamiento ofertado es Flexible Consumption Model tal y como consta en el documento aportado en la oferta inicial en el anexo 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model Data Sheet.pdf en la sección Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model Data Sheet, página 3.

La cantidad de licencias ofertadas es de 30 licencias 10G RTU-1 para una capacidad total de 300Gbps necesaria para habilitar los puertos solicitados en el numeral 82.2.5 y sus respectivos sub-numerales del documento ANEXO 8 Especificaciones técnicas y de desempeño.pdf.

Para mayor practicidad del ICE aportamos nuevamente los documentos en este subsane, visibles en carpeta:

05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf

05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/Cisco Network Convergence System 540 Medium Density Routers Data Sheet.pdf

05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/ Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model Data Sheet.pdf"

Análisis ICE:
Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

t) **Contenido de la solicitud:** Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 83.2.2 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. El Oferente no indica si la capacidad es full dúplex.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

*"…**Respuesta 32:***
Inicialmente se respondió en el documento "Respuesta ANEXO 8 Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnicas.pdf" lo siguiente:

83.2.2. El equipo debe tener una capacidad mínima Full dúplex: 300Gbps
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. El equipo N560-4-SYS-E cumple con lo solicitado, con los módulos RSP4-E, ofrece una capacidad de procesamiento de hasta 800 Gbps full dúplex en la interfaz, superando ampliamente el mínimo requerido de 300 Gbps.
Ver documento anexo en 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores/ CiscoNCS560-4RouteSwitchProcessor4DataSheet.pdf, página 6

En respuesta a la solicitud de indicar el cumplimiento que el equipo ofertado tenga una capacidad mínima full dúplex de 300 Gps se anexa carta del fabricante en la carpeta de este subsane 05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/CCM-521025 - Info-Productos-Full Duplex.pdf en la cual se confirma que la capacidad del equipo ofertado N560-4-SYS-E es 800 Gbps full-duplex cumpliendo con lo solicitado.

Cisco Systems Costa Rica, S.A.
Centro Corporativo Plaza Roble
Edificio los Balcones, Primer Piso
San José, Costa Rica

San José, 17 de noviembre de 2025

Señores
GBM Costa Rica, S.A.

Presente

Ref.:
Instituto Costarricense de Electricidad – ICE, San José, Costa Rica
2025XE-000492-0000400001 Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación
Caso interno: CCM-521025

De nuestra mayor consideración:

Nos complace presentarle información relevante sobre nuestra línea de routers Cisco, diseñada para ofrecer soluciones de alta capacidad y rendimiento en redes empresariales y de telecomunicaciones.

A continuación, destacamos las características principales de algunos modelos destacados:

- **Cisco NCS560-4-SYS-E**: Este router ofrece una capacidad de hasta **800 Gbps** en modo **full dúplex**.
- **N540X-16Z4G8Q2C-D**: Este router ofrece una capacidad de hasta **300 Gbps** en modo **full dúplex**.
- **N540-ACC-SYS**: Este router ofrece una capacidad de hasta **300 Gbps** en modo **full dúplex**.
- **N540X-12Z16G-SYS-D**: Este router ofrece una capacidad de hasta **160 Gbps** en modo **full dúplex**.
- **Cisco 8404**-SYS-D: Este router ofrece una capacidad de hasta **4.8 Tbps** en modo **full dúplex**.

Quedamos a su disposición para cualquier consulta.

Atentamente,

Ana Cristina Rojas Solorzano
Partner Account Manager
Cisco Systems Costa Rica, S.A.

Lo anterior en total concordancia con la manifestación expresa del cumplimiento de la capacidad del equipo ofertado, tal y como se evidencia en el extracto del pliego de condiciones contestado."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

u) **Contenido de la solicitud:** Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral **83.2.5 y sus respectivos sub-numerales,** ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

*"…**Respuesta 33:***
En respuesta a la solicitud de subsane en la cual se solicite se amplie lo solicitado en el numeral 83.2.5 y sus respectivos numerales indicando el esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada aclaramos:

Inicialmente se respondió en el documento "Respuesta ANEXO 8 Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnicas.pdf" lo siguiente:

83.2.5. Debe incluir simultáneamente como mínimo, las licencias de puerto para las siguientes combinaciones:

a. 4x25GE
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver documento anexo en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 3-4, 8-9,13-15, 17.

b. 6x10GE
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver documento anexo en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 3-4, 8-9,13-15, 17.

c. Todos los puertos que soporten 1GE
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver documento anexo en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 3-4, 8-9,13-15, 17.

d. Todos los puertos que soporten 1FE (si aplica)
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos.

En el documento aportado en la presentación de la oferta inicial en el archivo anexo en 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de

tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 9 ÍTEM 67: ENRUTADOR TIPO 6, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD se destaca en la tabla "Licencias incluidas", la cantidad de 2 licencias RTU 100Gbps FCM. Cada una de estas licencias habilita una capacidad de 100Gbps sumando un total de 200Gbps en el equipo para la habilitación de los puertos.

ÍTEM 67: ENRUTADOR TIPO 6, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD

N560-4-SYS-E

Tarjetas incluidas en chasis

PID	Description	Qty
N560-4-SYS-E	N560 4RU HW Chassis	1
N560-4-RSP4E	NCS 560 Series Router 4RU Route Switch Processor 4E, 800G	2
A900-IMA-8Z-L	ASR 900 8 x 10GE Interface Module, Lite, Flex consumption	1
A900-IMA-8CS1Z	ASR 900 16x1GE C-SFP + 1x10GE SFP+ IM, Flexible Consumption	1
N560-IMA-8Q/4L	NCS560 8 x 10/25G SFP+/SFP28 OR 4x50G SFP56 Module, FCM SL	1
Empty Slot	Libre	3

Puertos Fisicos requeridos

Ports	Qty
25Gbps	4
1/10Gbps	6

Licencias Incluidas

Licenses	Qty	RTU Type	Features
RTU 100Gbps FCM	2	100 Gbps	Advantage
SIA FCM	2	100 Gbps	Advantage

Distribucion de Puertos Fisicos solicitados

MPA ID	PID	25G	10G	1G
IM0	A900-IMA-8Z-L		6	
IM1	A900-IMA-8CS1Z			6
IM2	N560-IMA-8Q/4L	4		
IM3	Libre			
IM4	Libre			
IM5	Libre			
Totales		4	6	6

Para brindar la capacidad de puertos físicos requeridos en el documento ANEXO 8 Especificaciones técnicas y de desempeño.pdf al equipo modular N560-4-SYS-E ofertado se agregan 3 módulos MPA de las siguientes capacidades, según se observa en la tabla "Tarjetas incluidas en chasis":

- *A900-IMA-8Z-L: Capacidad de 8 puertos de 10Gbps SFP+*
- *A900-IMA-8CS1Z: Capacidad de 8 Puertos 1Gbps SFP 1x10Gbps SFP+*
- *N560-IMA-8Q/4L: Capacidad de 8 Puertos de 10/25Gbps*

Las capacidades de cada una de estas tarjetas MPA se evidencia en el documento anexo aportado en la oferta inicial en 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Cisco NCS 560 Series Routers Interface Modules Data Sheet.pdf.

Los puertos físicos presentes en el equipo ofertado requieren de licencias RTU (Right to Use) para ser activados permitiendo que el equipo reconozca y habilite el tráfico una vez que el RTU se asigna de forma inmediata.

La capacidad de RTU necesaria para la activación de los puertos depende de la cantidad y capacidad de los puertos a ser habilitados como una sumatoria de sus anchos de banda.

Para el caso del ítem 67 el requerimiento total de puertos a habilitar según lo requerido en el documento ANEXO 8 Especificaciones técnicas y de desempeño.pdf en el numeral 83.2.5 y sus respectivos sub-numerales es de:

- *4x25 Gbps (Equivalente a 100 Gbps)*
- *6x10Gbps (Equivalente a 60 Gbps)*
- *Todos los puertos que soporten 1GE (Los puertos disponibles a 1GE libres después de activados los requeridos son, 8 equivalentes a 8Gbps). Para la sumatoria de los puertos de 1Gbps se consideran aquellos puertos en la tarjeta IMA de 1Gbps disponibles.*
- *Todos los puertos que soporten 1FE (0 disponibles)*

Bajo la configuración ofertada se habilitan 4 puertos a 25 Gbps, 6 puertos de 10Gbps, y 8 puertos 1Gbps para una capacidad agregada requerida de 168 Gbps, la cual requiere la cantidad de 2 licencias RTU 100Gbps FCM incluidas en nuestra oferta para un total de 200 Gbps agregados para la habilitación de todos los puertos solicitados, como consta en el documento aportado.

En síntesis, el esquema de licenciamiento ofertado es Flexible Consumption Model tal y como consta en en el documento aportado en la oferta inicial en el anexo 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model Data Sheet.pdf en la sección Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model Data Sheet, página 3.

La cantidad de licencias ofertadas es de 2 licencias RTU 100Gbps FCM para una capacidad total de 200 Gbps necesario para habilitar los puertos solicitados en el numeral 83.2.5 y sus respectivos sub-numerales del documento ANEXO 8 Especificaciones técnicas y de desempeño.pdf.

Para mayor practicidad del ICE aportamos nuevamente los documentos en este subsane, visibles en carpeta:

05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf

05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/ Cisco NCS 560 Series Routers Interface Modules Data Sheet.pdf

05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/ Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model Data Sheet.pdf"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

v) **Contenido de la solicitud:** Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 84.2.2 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. El Oferente no indica si la capacidad es full dúplex.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

*"…**Respuesta 34:***
Inicialmente se respondió en el documento "Respuesta ANEXO 8 Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnicas.pdf" lo siguiente:

84.2.2. El equipo debe tener una capacidad mínima Full dúplex: 300Gbps.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. El equipo ofertado Cisco N540-ACC-SYS cumple con lo solicitado. Esto se puede referenciar en 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores el anexo hojas técnicas b-system-setup-cg-25xx-ncs540 página 1

En respuesta a la solicitud de indicar el cumplimiento que el equipo ofertado tenga una capacidad mínima full dúplex de 300 Gbps se anexa carta del fabricante 05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/CCM-521025 - Info-Productos-Full Duplex.pdf que confirma que la capacidad del equipo ofertado N540-ACC-SYS es 300 Gbps full-duplex cumpliendo con lo solicitado.

Cisco Systems Costa Rica, S.A.
Centro Corporativo Plaza Roble
Edificio los Balcones, Primer Piso
San José, Costa Rica

San José, 17 de noviembre de 2025

Señores
GBM Costa Rica, S.A.

Presente

Ref.:
Instituto Costarricense de Electricidad – ICE, San José, Costa Rica
2025XE-000492-0000400001 Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación
Caso interno: CCM-521025

De nuestra mayor consideración:

Nos complace presentarle información relevante sobre nuestra línea de routers Cisco, diseñada para ofrecer soluciones de alta capacidad y rendimiento en redes empresariales y de telecomunicaciones.

A continuación, destacamos las características principales de algunos modelos destacados:

- **Cisco NCS560-4-SYS-E**: Este router ofrece una capacidad de hasta **800 Gbps** en modo **full dúplex**.
- **N540X-16Z4G8Q2C-D**: Este router ofrece una capacidad de hasta **300 Gbps** en modo **full dúplex**.
- **N540-ACC-SYS**: Este router ofrece una capacidad de hasta **300 Gbps** en modo **full dúplex**.
- **N540X-12Z16G-SYS-D**: Este router ofrece una capacidad de hasta **160 Gbps** en modo **full dúplex**.
- **Cisco 8404**-SYS-D: Este router ofrece una capacidad de hasta **4.8 Tbps** en modo **full dúplex**.

Quedamos a su disposición para cualquier consulta.

Atentamente,

Ana Cristina Rojas Solorzano
Partner Account Manager
Cisco Systems Costa Rica, S.A.

Lo anterior en total concordancia con la manifestación expresa del cumplimiento de la capacidad del equipo ofertado, tal y como se evidencia en el extracto del pliego de condiciones contestado."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

w) **Contenido de la solicitud:** Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral **84.2.5 y sus respectivos sub-numerales,** ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

*"…**Respuesta 35:***
En respuesta a la solicitud de subsane en la cual se solicite se amplie lo solicitado en el numeral 84.2.5 y sus respectivos numerales indicando el esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada aclaramos:

Inicialmente se respondió en el documento "Respuesta ANEXO 8 Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnicas.pdf" lo siguiente:

84.2.5. Debe incluir simultáneamente como mínimo, las licencias de puerto para las siguientes combinaciones:

a. 2x100GE
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver documento anexo en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 3-4, 8-9,13-15, 17.

b. 2x25GE
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver documento anexo en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 3-4, 8-9,13-15, 17.

c. 8x10GE
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver documento anexo en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 3-4, 8-9,13-15, 17.

d. Todos los puertos que soporten 1GE
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver documento anexo en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 3-4, 8-9,13-15, 17.

e. Todos los puertos que soporten 1FE (si aplica)
Respuesta

GBM

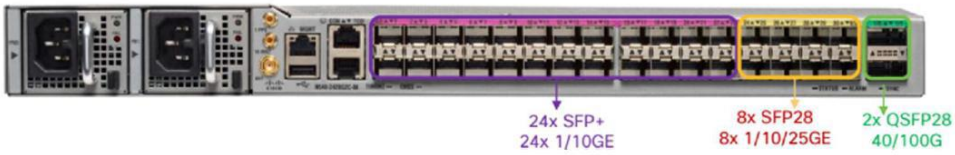
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver documento anexo en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 3-4, 8-9,13-15, 17.

En el documento aportado en la presentación de la oferta inicial en el archivo anexo en 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 15 ÍTEM 68: ENRUTADOR TIPO 7, CAPACIDAD MINIMA DE 300GBPS se destaca en la tabla "Licencias incluidas", la cantidad de 36 licencias 10G RTU-1. Cada una de

estas licencias habilita una capacidad de 10Gbps sumando un total de 360Gbps en el equipo para la habilitación de los puertos.

ÍTEM 68: ENRUTADOR TIPO 7, CAPACIDAD MINIMA DE 300 GBPS.

N540-ACC-SYS



Licencias incluidas

Licenses	Qty	RTU Type	Features
10G-RTU-1	36	10 Gbps	Advantage
SIA FCM	36	10 Gbps	Advantage

Los puertos físicos presentes en el enrutador N540-ACC-SYS ofertado es de 24x 1GE/10GE, 8x 1GE/10GE/25GE, 2x 40GE/100GE según se observa en el documento anexo en la presentación inicial de la oferta en 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Cisco Network Convergence System 540 Medium Density Routers Data Sheet.pdf Table 1. Model Comparison, fila Interfaces, página 4.

Los puertos físicos presentes en el equipo ofertado requieren de licencias RTU (Right to Use) para ser activados permitiendo que el equipo reconozca y habilite el tráfico una vez que el RTU se asigna de forma inmediata.

La capacidad de RTU necesaria para la activación de puertos depende de la cantidad y capacidad de los puertos a ser habilitados como una sumatoria de sus anchos de banda.

Para el caso del ítem 68 el requerimiento total de puertos a habilitar según lo requerido en el documento ANEXO 8 Especificaciones técnicas y de desempeño.pdf en el numeral 84.2.5 y sus respectivos sub-numerales es de:

- *2 x100Gbps (Equivalente a 200 Gbps)*
- *2x25Gbps (Equivalente a 50 Gbps)*

- *8x10Gbps (Equivalente a 80 Gbps)*
- *Todos los puertos que soporten 1GE (Los puertos disponibles a 1GE libres después de activados los requeridos son, 22 equivalente a 22 Gbps). Para la sumatoria de los puertos de 1Gbps se consideran aquellos puertos multirate disponibles.*
- *Todos los puertos que soporten 1FE (0 disponibles)*

Bajo la configuración ofertada se habilitan 2 puertos a 100Gbps, 2 puertos de 25Gbps, 8 puertos de 10Gbps y 22 puertos a 1Gbps para una capacidad agregada de 352 Gbps, la cual requiere la cantidad de 36 licencias 10G RTU-1 incluidas en nuestra oferta para un total de 360 Gbps agregados para la habilitación de todos los puertos solicitados, como consta en el documento aportado.

En síntesis, el esquema de licenciamiento ofertado es Flexible Consumption Model tal y como consta en el documento aportado en la oferta inicial en el anexo 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model Data Sheet.pdf en la sección Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model Data Sheet, página 3.

La cantidad de licencias ofertadas es de 36 licencias 10G RTU-1 para una capacidad total de 360 Gbps necesaria para habilitar los puertos solicitados en el numeral 84.2.5 y sus respectivos sub-numerales del documento ANEXO 8 Especificaciones técnicas y de desempeño.pdf.

Para mayor practicidad del ICE aportamos nuevamente los documentos en este subsane, visibles en carpeta:

05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf

05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/Cisco Network Convergence System 540 Medium Density Routers Data Sheet.pdf

05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/ Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model Data Sheet.pdf"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

x) **Contenido de la solicitud:** Se requiere que se indique lo solicitado en el numeral 85.2.2 ya que no se visualiza el cumplimiento solicitado en este numeral. El Oferente no indica si la capacidad es full dúplex.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

*"…**Respuesta 36:***
Inicialmente se respondió en el documento "Respuesta ANEXO 8 Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnicas.pdf" lo siguiente:

85.2.2. El equipo debe tener una capacidad mínima Full dúplex: 100Gbps.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. El equipo ofertado Cisco N540X-12Z16G-SYS-D cumple con lo solicitado. Esto se puede referenciar en 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores/b-system-setup-cg-25xx-ncs540 página 1.

En respuesta a la solicitud de indicar el cumplimiento que el equipo ofertado tenga una capacidad mínima full dúplex de 100 Gbps se anexa carta del fabricante 05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/CCM-521025 - Info-Productos-Full Duplex.pdf que confirma que la capacidad del equipo ofertado N540X-12Z16G-SYS-D es 160 Gbps full-duplex cumpliendo con lo solicitado.

Cisco Systems Costa Rica, S.A.
Centro Corporativo Plaza Roble
Edificio los Balcones, Primer Piso
San José, Costa Rica

San José, 17 de noviembre de 2025

Señores
GBM Costa Rica, S.A.

Presente

Ref.:
Instituto Costarricense de Electricidad – ICE, San José, Costa Rica
2025XE-000492-0000400001 Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación
Caso interno: CCM-521025

De nuestra mayor consideración:

Nos complace presentarle información relevante sobre nuestra línea de routers Cisco, diseñada para ofrecer soluciones de alta capacidad y rendimiento en redes empresariales y de telecomunicaciones.

A continuación, destacamos las características principales de algunos modelos destacados:

- **Cisco NCS560-4-SYS-E**: Este router ofrece una capacidad de hasta **800 Gbps** en modo **full dúplex**.
- **N540X-16Z4G8Q2C-D**: Este router ofrece una capacidad de hasta **300 Gbps** en modo **full dúplex**.
- **N540-ACC-SYS**: Este router ofrece una capacidad de hasta **300 Gbps** en modo **full dúplex**.
- **N540X-12Z16G-SYS-D**: Este router ofrece una capacidad de hasta **160 Gbps** en modo **full dúplex**.
- **Cisco 8404**-SYS-D: Este router ofrece una capacidad de hasta **4.8 Tbps** en modo **full dúplex**.

Quedamos a su disposición para cualquier consulta.

Atentamente,

Ana Cristina Rojas Solorzano
Partner Account Manager
Cisco Systems Costa Rica, S.A.

Lo anterior en total concordancia con la manifestación expresa del cumplimiento de la capacidad del equipo ofertado, tal y como se evidencia en el extracto del pliego de condiciones contestado."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

y) **Contenido de la solicitud:** Se requiere que se amplie lo solicitado en el numeral **85.2.5 y sus respectivos sub-numerales,** ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

*"…**Respuesta 37:***
En respuesta a la solicitud de subsane en la cual se solicite se amplie lo solicitado en el numeral 85.2.5 y sus respectivos numerales indicando el esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso sea una sumatoria) para cumplir cada velocidad solicitada aclaramos:

Inicialmente se respondió en el documento "Respuesta ANEXO 8 Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnicas.pdf" lo siguiente:

85.2.5. Debe incluir simultáneamente como mínimo, las licencias de puerto para las siguientes combinaciones:

a. 6 x 10 GE
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver documento anexo en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 3-4, 8-9,13-15, 17.

b. Todos los puertos que soporten 1GE
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver documento anexo en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 3-4, 8-9,13-15, 17.

c. Todos los puertos que soporten 1FE
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Ver documento anexo en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 3-4, 8-9,13-15, 17.

En el documento aportado en la presentación de la oferta inicial en el archivo anexo en 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf, página 17 N540X-

12Z16G-SYS-D Item (Compacto), se destaca en la tabla "Licencias incluidas", la cantidad de 10 licencias 10G RTU-1. Cada una de estas licencias habilita una capacidad de 10Gbps sumando un total de 100Gbps en el equipo para la habilitación de los puertos.

N540X-12Z16G-SYS-D

Item (Compacto)

Licencias incluidas

Licenses	Qty	RTU Type	Features
10G-RTU-1	10	10 Gbps	Advantage
SIA FCM	10	10 Gbps	Advantage

Los puertos físicos presentes en el enrutador N540X-12Z16G-SYS-D ofertado es de 4x 1GE RJ-45 (10/100M), 12x 1GE, 12x 1GE/10GE, según se observa en el documento anexo en la presentación inicial de la oferta en 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Cisco Network Convergence System 540 Medium Density Routers Data Sheet.pdf Table 1. Model Comparison fila Interfaces, página 4.

Los puertos físicos presentes en el equipo ofertado requieren de licencias RTU (Right to Use) para ser activados permitiendo que el equipo reconozca y habilite el tráfico una vez que el RTU se asigna de forma inmediata.

La capacidad de RTU necesaria para la activación de puertos depende de la cantidad y capacidad de los puertos a ser habilitados como una sumatoria de sus anchos de banda.

Para el caso del ítem 69 el requerimiento total de puertos a habilitar según lo requerido en el documento ANEXO 8 Especificaciones técnicas y de desempeño.pdf en el numeral 85.2.5 y sus respectivos sub-numerales es de:

- *6 x10Gbps (Equivalente a 60 Gbps)*
- *Todos los puertos que soporten 1GE (Los puertos disponibles a 1GE libres después de activados los requeridos son, 18 equivalente a 18 Gbps). Para la sumatoria de los puertos de 1Gbps se consideran aquellos puertos multirate disponibles.*
- *Todos los puertos que soporten 1FE (4 disponibles, Equivalente a 4Gbps)*

Bajo la configuración ofertada se habilitan 6 puertos a 10 Gbps y 22 a 1Gbps para una capacidad agregada requerida de 82 Gbps, la cual requiere al menos 9 licencias de 10G RTU-1, sin embargo, en nuestra oferta se incluyen la cantidad de 10 licencias 10G RTU-1 para un total de 100 Gbps agregados para la habilitación de todos los puertos solicitados, como consta en el documento aportado.

En síntesis, el esquema de licenciamiento ofertado es Flexible Consumption Model tal y como consta en el documento aportado en la oferta inicial en el anexo 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model Data Sheet.pdf en la sección Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model Data Sheet, página 3.

La cantidad de licencias ofertadas es de 10 licencias 10G RTU-1 para una capacidad total de 100 Gbps necesaria para habilitar los puertos solicitados en el numeral 84.2.5 y sus respectivos sub-numerales del documento ANEXO 8 Especificaciones técnicas y de desempeño.pdf.

Para mayor practicidad del ICE aportamos nuevamente los documentos en este subsane, visibles en carpeta:

05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/Lista de distribución de tarjetas, puertos y licencias para los enrutadores ofertados.pdf

05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/Cisco Network Convergence System 540 Medium Density Routers Data Sheet.pdf

05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/ Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model Data Sheet.pdf"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

z) **Contenido de la solicitud:** Se requiere que se aclare lo solicitado en ítem 98 y sus numerales, ya que no se identifica, el cumplimiento solicitado en estos numerales. No se encuentra el documento de referencia “Carta - GBM, Costa Rica - CCM-515310”. No se visualiza la información específica del modelo indicado por el oferente “GLC-ZX-SMD”. El código más similar (1000BASE-ZX) indica 70km.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

*“…**Respuesta 38:***
Tal y como se confirma expresamente en las respuestas brindadas al cartel, específicamente en el documento ANEXO 8 Especificaciones de desempeño y técnicas, ratificamos el cumplimiento de lo solicitado en el punto 112.2.4 para el ítem 98. Ello se confirma en el siguiente extracto de nuestra oferta:

112.2.4. Debe soportar al menos 80 km de distancia.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. El módulo ofertado GLC-ZX-SMD según confirma el fabricante en la carta anexa 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Carta - GBM, Costa Rica - CCM-515310, bajo condiciones de operación normal utilizando fibra tipo G.652 y pérdidas no mayores a 0.25 dB/Km permiten alcanzar distancias máximas de 80Km.

Como prueba confirmatoria de lo anterior, por este medio aportamos carta emitida por Cisco en la que señala que el módulo GLC-ZX-SMD alcanza distancias máximas de 80 Km. Ver archivo 05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/Carta - GBM, Costa Rica - CCM-515310.pdf en la cual se especifica lo siguiente:

Cisco Systems Costa Rica, S.A.
Centro Corporativo Plaza Roble
Edificio los Balcones, Primer Piso
San José, Costa Rica

San José, 22 de octubre de 2025

Señores
GBM, Costa Rica

Presente

Ref.: Instituto Costarricense de Electricidad – ICE, San José, Costa Rica
2025XE-000492-0000400001
Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación

Número de caso interno de Cisco: CCM-515310

De nuestra mayor consideración:

Por la presente, conforme a vuestra relación contractual con Cisco Systems, Inc. ("Cisco") y en el marco del proyecto de referencia, nos dirigimos a ustedes a los efectos de informarles lo siguiente:

Las ópticas modelo GLC-ZX-SMD, bajo condiciones de operación normal utilizando fibra tipo G.652 y pérdidas no mayores a 0.25 dB/Km permiten alcanzar distancias máximas de 80Km.

Sin otro particular saluda a Ustedes muy atentamente,

Ana Cristina Rojas Solorzano
Partner Account Manager
Cisco Systems Costa Rica, S.A.

Respecto lo indicado por el ICE: "El código más similar (1000BASE-ZX) indica 70km" valga señalar, que la información contenida en las hojas de datos del producto de donde el ICE pudo haber consultado la información, en lo conducente señala:

"1000BASE-ZX SFP for long-reach single-mode fibers

The 1000BASE-ZX SFP operates on standard single-mode fiber-optic link spans of up to approximately 70 km in length. The SFP provides an optical link budget of 21 dB, but the precise link span length depends on multiple factors such as fiber quality, number of splices, and connectors."

La traducción libre del extracto anterior, realizada bajo responsabilidad de GBM señala:

> *"1000BASE-ZX SFP para fibras monomodo de largo alcance*
>
> *El 1000BASE-ZX SFP funciona en enlaces estándar de fibra óptica monomodo con una longitud de hasta aproximadamente 70 km. El SFP proporciona un presupuesto óptico de enlace de 21 dB, pero la longitud exacta del enlace depende de múltiples factores, como la calidad de la fibra, el número de empalmes y los conectores."*

Con base en lo anterior, la longitud de 70 km indicada es una aproximación y no un dato exacto y definitivo, el cual, según indicación expresa del fabricante en la carta referenciada, alcanza hasta 80 km, en total cumplimiento con la solicitud del punto 112.2.4 para el ítem 98.

Dejamos así demostrado nuestro cumplimiento, conforme lo señalado en el artículo 298 de la Ley General de la Administración Pública, el cual demarca los parámetros generales de la valoración de la prueba en materia administrativa, y al respecto considera como prueba toda aquella admisible en el derecho público, la cual se valorará conforme a la sana crítica:

> *"Artículo 298.-*
> *1. Los medios de prueba podrán ser todos los que estén permitidos por el derecho público, aunque no sean admisibles por el derecho común.*
> *2. Salvo disposición en contrario, las pruebas serán apreciadas de conformidad con las reglas de la sana crítica."*

*Cabe señalar que la **carta emitida por el fabricante** es un medio probatorio relevante e idóneo a efectos de demostrar las características técnicas de un producto, tal y como lo ha señalado reiteradamente la Contraloría General de la República. Al respecto el ente contralor mediante **Resolución R-DCA-035-2013** en lo que interesa indicó "(…) se está ante una manifestación inequívoca de cumplimiento por parte del fabricante de los equipos ofertados, sobre el requerimiento cartelario que se le imputa como incumplido al adjudicatario. Al respecto, ha de indicarse que **la carta del fabricante responde a un documento cuyo contenido proviene precisamente de quien produce o fabrica el bien ofertado, siendo éste en principio el mejor conocedor de las particularidades de sus productos así como de las posibilidades de hacer ajustes o variaciones en sus características**, así como a las condiciones bajo las cuales*

puede ofrecer el producto al mercado. Ello, ***implica que se trata de un documento que respalda fehacientemente el cumplimiento*** *de lo que allí se indique, por lo tanto al ser el mismo fabricante quien afirma que el modelo ofertado para la línea 2, para una licitación en específico y por parte de una empresa en particular,* ***no encuentra este Despacho que la prueba construida a partir de la literatura técnica del producto o incluso un análisis del equipo, pueda desvirtuar lo consignado en la carta del fabricante, partiendo de que es éste quien está en posibilidades en realizar ajustes como parte de su estrategia comercial para ajustarse a cada cliente*** *(...)”.”*

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

aa) Contenido de la solicitud: Se requiere que se aclare, lo solicitado en los numerales del ítem 109 al ítem 111, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. Indicar esquema de licenciamiento y cantidad de cada tipo (en caso de que sea una sumatoria) para cumplir la velocidad solicita. El oferente indica “por lo que se usan múltiples licencias para alcanzar el tráfico requerido”, pero no indica explícitamente cuántas licencias incluye el ítem respectivo ofertado para cumplir la activación de la velocidad del puerto solicitada.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

*“…**Respuesta 39:***
Tal y como se confirma expresamente en las respuestas brindadas al cartel, específicamente en el documento Respuesta ANEXO 8 Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnicas.pdf, ratificamos el cumplimiento de lo solicitado para los ítems 109, 110 y 111. Ello se confirma en los siguientes extractos de nuestra oferta:

Item 109

124. ÍTEM 109: LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO DE 25GE.

124.1. **Descripción general.**
Licenciamiento para equipo enrutador que permita activar el uso de 1 puerto, con el fin de transmitir y recibir tráfico de una capa de red a otra, correspondiente a los servicios que utilicen los clientes internos como externos.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Se oferta licencia ADN-AC-10G-RTU-1.

124.2. **Especificaciones.**

124.2.1. Licenciamiento que permite activar el uso de 1 puerto de 25GE en equipo enrutador tipo compacto.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. La licencia ADN-AC-10G-RTU-1 cumple con lo solicitado. El licenciamiento ADN-AC-10G-RTU-1 permite habilitar capacidades por bloques de 10G, por lo que se usan múltiples licencias para alcanzar el tráfico requerido. Ver documento anexo 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Cisco NCS 540 Series Routers Licensing Quick Reference, página 4 y 5

Item 110

125. ÍTEM 110: LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO QUE SOPORTE TRAFICO DE MAS DE 35Gbps (ETHERNET).

125.1. **Descripción general.**
Licenciamiento para equipo enrutador que permita activar el uso de 1 puerto, con el fin de transmitir y recibir tráfico de una capa de red a otra, correspondiente a los servicios que utilicen los clientes internos como externos.
Respuesta

[redacted]

Entendemos, aceptamos y cumplimos. Se oferta licencia ADN-AC-10G-RTU-1

125.2. **Especificaciones.**

125.2.1. Licenciamiento que permite activar el uso de 1 puerto que soporte al menos un tráfico de 35Gbps (Ethernet) en equipo enrutador tipo compacto.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. La licencia ADN-AC-10G-RTU-1 cumple con lo solicitado. El licenciamiento ADN-AC-10G-RTU-1 permite habilitar capacidades por bloques de 10G, por lo que se usan múltiples licencias para alcanzar el tráfico requerido. Ver documento anexo 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Cisco NCS 540 Series Routers Licensing Quick Reference, página 4 y 5

Item 111

126. ÍTEM 111: LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO DE 100GE.

126.1. **Descripción general.**
Licenciamiento para equipo enrutador que permita activar el uso de 1 puerto, con el fin de transmitir y recibir tráfico de una capa de red a otra, correspondiente a los servicios que utilicen los clientes internos como externos.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. Se oferta licencia ADN-AC-10G-RTU-1.

126.2. **Especificaciones.**

126.2.1. Licenciamiento que permite activar el uso de 1 puerto de 100GE en equipo enrutador tipo compacto.
Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. La licencia ADN-AC-10G-RTU-1 cumple con lo solicitado. El licenciamiento ADN-AC-10G-RTU-1 permite habilitar capacidades por bloques de 10G, por lo que se usan múltiples licencias para alcanzar el tráfico requerido. Ver documento anexo 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Cisco NCS 540 Series Routers Licensing Quick Reference, página 4 y 5

Para mayor claridad y en atención al requerimiento de ampliar la información para el cumplimiento de los ítems 109, 110 y 111 se aclara:

Las licencias ADN-AC-10G-RTU-1 ofertadas son bajo el esquema de licenciamiento Flexible Consumption Model tal y como consta en el documento aportado en la oferta inicial en el anexo 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model Data Sheet.pdf en la sección Cisco IOS XR Software Flexible Consumption Model Data Sheet, página 3.

Adicionalmente se confirma la cantidad de licencias para cada uno de los ítems mencionados.

124.2.1. Licenciamiento que permite activar el uso de 1 puerto de 25GE en equipo enrutador tipo compacto.

La licencia ADN-AC-10G-RTU-1 cumple con lo solicitado. El licenciamiento ADN-AC-10G- RTU-1 permite habilitar capacidades por bloques de 10G, por lo que se usan múltiples licencias para alcanzar el tráfico requerido, se ofertan 3 licencias de 10Gbps para cumplir con el requerimiento de habilitación de un puerto a 25 Gbps. Ver documento incluido en la oferta inicial en anexo 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Cisco NCS 540 Series Routers Licensing Quick Reference, página 4 y 5.

125.2.1. Licenciamiento que permite activar el uso de 1 puerto que soporte al menos un tráfico de 35Gbps (Ethernet) en equipo enrutador tipo compacto.
La licencia ADN-AC-10G-RTU-1 cumple con lo solicitado. El licenciamiento ADN-AC-10G-RTU-1 permite habilitar capacidades por bloques de 10G, por lo que se usan múltiples licencias para alcanzar el tráfico requerido, se ofertan 4 licencias de 10Gbps para cumplir con el requerimiento de habilitación de un puerto de al menos 35 Gbps. Ver documento incluido en la oferta inicial en anexo 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Cisco NCS 540 Series Routers Licensing Quick Reference, página 4 y 5.

126.2.1. Licenciamiento que permite activar el uso de 1 puerto de 100GE en equipo enrutador tipo compacto.
Respuesta

La licencia ADN-AC-10G-RTU-1 cumple con lo solicitado. El licenciamiento ADN-AC-10G-RTU-1 permite habilitar capacidades por bloques de 10G, por lo que se usan múltiples licencias para alcanzar el tráfico requerido, se ofertan 10 licencias de 10Gbps para cumplir con el requerimiento de habilitación de un puerto a 100Gbps. Ver documento incluido en la oferta inicial en anexo 04 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Cisco NCS 540 Series Routers Licensing Quick Reference, página 4 y 5.

Para mayor practicidad del ICE aportamos nuevamente los documentos en este subsane, visibles en carpeta:

Anexo 05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/Cisco NCS 540 Series Routers Licensing Quick Reference.pdf."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

6. PARTIDA 6, ÍTEM 121, NUMERAL 137.15.2

Solicitud: Se requiere que se indique si entiende, acepta y cumple con lo solicitado en el numeral 137.15.2.

RESPUESTA A PRIMERA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 19 de noviembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002407).

> *"…**Respuesta 40:***
> *En concordancia con la respuesta brindada al subsane No. 3 y a efectos de brindar mayor claridad en cuanto al cumplimiento de nuestra oferta para todos y cada uno de los requerimientos del cartel, por este medio aportamos la respuesta al numeral 137.15.2 en los siguientes términos:*
>
> ***137.15.2. Responsabilidades del contratista***
>
> *Previo al inicio de la capacitación o durante su ejecución, si por razones de fuerza mayor, debidamente justificada ante el administrador del contrato; o bien, en caso de que no se esté cumpliendo con las expectativas de la actividad de formación, alguno de los instructores tuviera que ser sustituido, el CONTRATISTA debe proponer, en un plazo no mayor de 24 horas, otro instructor con las mismas o superiores calidades que el instructor titular, presentando igualmente su currículum vitae y cumpliendo con todos los requisitos y formalidades señalados en los puntos anteriores. En caso de que no se pueda sustituir el instructor en el plazo señalado, el contratista deberá impartir nuevamente el curso por su cuenta y costo.*
> ***Respuesta:***
> ***Entendemos, aceptamos y cumplimos.***
>
> *El CONTRATISTA deberá tomar las precauciones necesarias para proteger y evitar accidentes y daños a sus empleados, y a los funcionarios del ICE respecto al servicio contratado. Así mismo, deberá hacerse responsable de cubrir todos los seguros de riesgo civil y laboral de los empleados que ejecuten el trabajo.*

Respuesta:
Entendemos, aceptamos y cumplimos.

El CONTRATISTA deberá cumplir con la legislación vigente: laboral, salud ocupacional, pólizas de seguro, Seguro Social y demás elementos relacionados con la seguridad social de los trabajadores asignados al servicio. El ICE no asumirá responsabilidad alguna por demandas de carácter laboral, comercial, civil o penal, generada entre la empresa y sus empleados o por actuaciones realizadas por los empleados de la empresa adjudicataria, aun cuando aquellas se deriven de la ejecución contractual.

Respuesta:
Entendemos, aceptamos y cumplimos.

El CONTRATISTA debe cumplir con la norma de Seguridad e Higiene Ocupacional código 32.04.002.2008 adjunta, haciendo énfasis especial en los puntos 7.1, 7.2, 7.3 y el anexo M: Plan de Gestión e Higiene Ocupacional. (ver documentos adicionales adjuntos al cartel).
Respuesta:
Entendemos, aceptamos y cumplimos.

El CONTRATISTA, además, deberá comprometerse en cumplir con todos los requerimientos solicitados en esta capacitación y aportar, todos los atestados y evidencias que demuestren el cumplimiento de cada uno de los ítems indicados en la especificación de la capacitación.
Respuesta:
Entendemos, aceptamos y cumplimos.

El CONTRATISTA deberá corregir los incumplimientos de las condiciones de este servicio, comunicadas por el Administrador de Contrato.
El CONTRATISTA deberá proveer y acondicionar el lugar donde se impartirán las lecciones teóricas y prácticas.
Respuesta:
Entendemos, aceptamos y cumplimos.

Todos los costos asociados con la logística de la capacitación deberán ser cubiertos por el CONTRATISTA.
Respuesta:
Entendemos, aceptamos y cumplimos.”

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

(SEGUNDA SUBSANACIÓN)

Mediante número de secuencia SICOP 1079491 (No. de solicitud de información 682025711700104) del 03 de diciembre de 2025 se solicita al oferente aportar información técnica requerida del cartel de condiciones:

1. **Numerales de la partida 4:**

   a) **Solicitud:** Se requiere que se aclare, lo solicitado en el numeral 3.3, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral. No se identifica la fecha del "GA" (General Availability) de los equipos enrutadores ofertados.
   Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002521).

> *"…**Respuesta 01:***
> *En respuesta a la solicitud de subsane donde se requiere indicar el cumplimiento del numeral 3.3 del documento ANEXO 8 Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnicas.pdf, en el cual se solicita:*
>
> ***"3.3. El oferente deberá presentar documentación probatoria del fabricante sobre el período de vida de los elementos de hardware y software. Deberá indicar, al menos, las fecha de "GA" (General Availability) y de "EOS" (End of support) del hardware ofertado."***
>
> *Se anexa carta del fabricante "01 Hojas Técnicas/Cisco/Carta -subsanación Carta GA para ICE GBM CCM-526665.pdf" en la cual se muestra en la tabla de la página 1, cada una de las fechas de GA para los equipos ofertados según el tipo solicitado.*

En dicha tabla contenida en la carta se detalla en la columna "General Availability" la fecha anunciada por el fabricante para cada uno de los modelos ofertados

Device	Cisco	General Availability	GA Public Website	Comments on GA	EoS	EoS Public Listing
Tipo 0	8404-SYS-D	22-09-2025	https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/routers/8000-series-routers/8404-router-ds.html		No announcement	https://www.cisco.com/c/en/us/products/eos-eol-listing.html
Tipo 1	8404-SYS-D	22-09-2025	https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/routers/8000-series-routers/8404-router-ds.html		No announcement	https://www.cisco.com/c/en/us/products/eos-eol-listing.html
Tipo 3	NCS560-4-SYS-E	22-feb-18	Cisco Network Convergence System 560 Series Routers - Cisco	https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/iosxr/ncs5xx/release-notes/66x/b-release-notes-ncs560-6625.html	No announcement	https://www.cisco.com/c/en/us/products/eos-eol-listing.html
Tipo 4	N540X-16Z4G8Q2C –D	Aug, 2019	Cisco Network Convergence System 540 Series Routers - Cisco		No announcement	https://www.cisco.com/c/en/us/products/eos-eol-listing.html
Tipo 5	N540X-16Z4G8Q2C –D	Aug, 2019	Cisco Network Convergence System 540 Series Routers - Cisco		No announcement	https://www.cisco.com/c/en/us/products/eos-eol-listing.html
Tipo 6	NCS560-4-SYS-E	22-feb-18	Cisco Network Convergence System 560 Series Routers - Cisco	https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/iosxr/ncs5xx/release-notes/66x/b-release-notes-ncs560-6625.html	No announcement	https://www.cisco.com/c/en/us/products/eos-eol-listing.html
Tipo 7	N540-ACC-SYS	Aug, 2019	Cisco Network Convergence System 540 Series Routers - Cisco		No announcement	https://www.cisco.com/c/en/us/products/eos-eol-listing.html
Compacto	N540X-12Z16G-SYS-D	Aug, 2019	Cisco Network Convergence System 540 Series Routers - Cisco		No announcement	https://www.cisco.com/c/en/us/products/eos-eol-listing.html
	CNC	27-may-2020	Cisco Crosswork Network Controller - Cisco		No announcement	https://www.cisco.com/c/en/us/products/eos-eol-listing.html

Cabe destacar en referencia a las fechas de EOS que estas fechas se indicaron en la oferta inicial en la cual se hizo referencia a la carta del fabricante en el anexo 12 vida útil/Carta EOS-GBM – Cisco.pdf, donde se observa que los equipos ofertados no tienen fecha de publicación de fin de soporte al momento de la presentación de esta oferta."

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

2. **Solicitud:** Se requiere que se aclare lo solicitado en el numeral **10.19**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral.

En el documento "Respuesta ANEXO 8 Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnicas.pdf" de la oferta original se indicó:

Entendemos, aceptamos y cumplimos. Los equipos ofertados Cisco 8404-SYS-D, N560-4-SYS-E, N540X-16Z4G8Q2C –D, N540-ACC-SYS y N540X-12Z16G-SYS-D soportan HQoS y se incluye lo necesario para el soporte respectivo.

Ver Anexo 08 Hojas Técnicas/04 Cisco/Enrutadores.

Cisco serie 8000: Referencia documento "configuration-modular-qos-cisco8000", apartado Configure H-QoS on PWHE, página 47.

Cisco serie NCS560: Referencia "Hoja de Datos Tarjeta Procesadora NCS560-4", tabla Features and benefits, sección Carrier Ethernet, página 4.

Cisco serie NCS540: Referencia "Hoja de Datos NCS540 Routers Medium Density.pdf", Tabla 2. Software feature support in Cisco IOS XR, sección Quality of Service (QoS), página 7.

Según las referencias brindadas el equipo 8404-SYS-D sólo puede aplicar H-QoS a nivel de PWHE, a diferencia del equipo NC540 que soporta H-QoS nivel 3 basado en clase, mientras que el NC560 sólo indica H-QoS.

Indicar si todos los equipos ofertados soportan H-QoS a nivel de Capa 3, que permitan implementar de manera integral el H-QoS desde un equipo compacto como el NC540 o NC560, del sitio de radiobase hasta el extremo del anillo de backhaul donde se reciba el tráfico mediante el equipo modular 8404-SYS-D.

O indicar en su defecto en el caso que todos los equipos ofertados sólo pueden implementar HQoS a nivel de Capa 2 de extremo a extremo en el backhaul móvil.

En el caso que la funcionalidad de HQoS a nivel de Capa 3 esté visualizada a futuro en el roadmap de los equipos ofertados, indicar en que mes del respectivo año estará disponible la característica solicitada para todos los tipos de equipos ofertados y de que tipo (2-Level, 3-Level, ingress, egress), de tal manera que se pueda implementar un mismo tipo de HQoS extremo a extremo en el backhaul móvil.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002521).

*"…**Respuesta 02:***
En respuesta a la solicitud de subsane donde se requiere indicar el cumplimiento del numeral 10.19 del documento ANEXO 8 Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnicas.pdf, en el cual se solicita:

"10.19. El equipo debe soportar H-QoS, incluyendo las respectivas licencias para su correcto funcionamiento."

Se confirma por medio de la carta del fabricante en el anexo "01 Hojas Técnicas/Cisco/Carta -subsanacion Carta GA para ICE GBM CCM-526665.pdf", en el párrafo 2 de la página 2: "que los equipos ofertados por GBM soportan H-QoS a nivel de Capa 3, que permiten implementar de manera integral el H-QoS desde el sitio de radiobase hasta el extremo del anillo de backhaul".

Por lo tanto, se confirma que todos los equipos ofertados soportan H-QoS a nivel de Capa 3, que permitan implementar de manera integral el H-QoS desde un equipo compacto como el NC540 o NC560, del sitio de radio base hasta el extremo del anillo de backhaul donde se reciba el tráfico mediante el equipo modular 8404-SYS-D.

Se anexa extracto de dicha carta:

CISCO

Cisco Systems Costa Rica, S.A.
Centro Corporativo Plaza Roble
Edificio los Balcones, Primer Piso
San José, Costa Rica

Asimismo, le informamos que, los equipos ofertados por el Partner GBM en el proceso de licitación de referencia, soportan H-QoS a nivel de Capa 3, que permitan implementar de manera integral el H-QoS desde del sitio de radiobase hasta el extremo del anillo de backhaul. "

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina el cumplimiento de lo solicitado en este punto a satisfacción.

c) **Solicitud:** Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral **78.2.3**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral.

En el documento referenciado por el oferente: “Carta -info-Productos-ICE-GBM CCM-521272a.pdf” indica:

> *...a los fines informales que el producto Cisco 8404-SYS-D cumple con MEF CE 2.0 o superior y Clase C tanto en las procesadoras, en sus puertos como en la line cards.*

Sin embargo, según se aprecia en el cuadro anterior, no se entiende que se quiere decir con “fines informales”.

Indicar a que se refiere “fines informales”.

En la oferta original se referenció la página 4 del documento “*Cisco80404RouterDataSheet.pdf*”, el cual no indicaba clase C:

> *Entendemos, aceptamos y cumplimos. El equipo ofertado Cisco 8404-SYS-D cumple con lo solicitado, con un desempeño clase C. Ver anexo en en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Cisco80404RouterDataSheet.pdf pagina 4.*

Indicar documento y número de página donde se encuentra el detalle de clase C en las procesadoras y sus puertos respectivos.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002521).

> *"…**Respuesta 03:***
> *En respuesta a la solicitud de subsane donde se requiere indicar el cumplimiento del numeral 78.2.3 del documento ANEXO 8 Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnicas.pdf, en el cual se solicita:*
>
> ***"78.2.3. El equipo debe tener un desempeño igual o superior a Clase C (Recomendación ITU-T G.8273.2)"***
>
> *Aclaramos que con el fin de ratificar el cumplimiento del numeral 78.2.3 confirmando que el equipo 8404-SYS-D ofertado tiene un desempeño igual a clase C (Recomendación ITU-T G8273.2) se presentó la carta del fabricante Carta -info-Productos-ICE-GBM CCM- 521272a.pdf. En dicho documento consta la siguiente información:*

Cisco Systems Costa Rica, S.A.
Centro Corporativo Plaza Roble
Edificio los Balcones, Primer Piso
San José, Costa Rica

San José, 14 de noviembre de 2025

Señores
GBM Costa Rica, S.A.
Presente

Ref.:
Instituto Costarricense de Electricidad – ICE, San José, Costa Rica
2025XE-000492-0000400001 Licitación Pública
Adquisición de bienes y servicios para implementación de redes móviles última generación

De nuestra mayor consideración:

Nos dirigimos ustedes en virtud de su relación contractual con Cisco Systems, Inc. (**"Cisco"**) a los fines informales que el producto Cisco 8404-SYS-D cumple con MEF CE 2.0 o superior y Clase C tanto en las procesadoras, en sus puertos como en la line cards.

Sin otro particular saluda a Ustedes muy atentamente,

Ana Cristina Rojas Solorzano
Partner Account Manager
Cisco Systems Costa Rica, S.A.

*Conforme se logra identificar en la imagen anterior, la carta del fabricante contiene un error material de escritura, ya que el texto que indica "a los fines informales" debe leerse correctamente como "**a fin de informarles**".*

Este error tipográfico es un error material, mismo que se caracteriza por ser evidente y manifiesto, que en nada vicia el contenido de la carta de Cisco y mucho menos pone en tela de duda el cumplimiento de nuestra oferta. Sobre este tema, la Contraloría General de la República ha indicado lo siguiente:

> *"Por su parte, Jinesta Lobo hace ver que el error material "...es aquel que resulta notorio y obvio, cuya existencia aparece clara, sin necesidad de mayor esfuerzo o análisis, por saltar a primera vista. La doctrina, por su parte, indica que el error material, de hecho o aritmético debe ser ostensible, manifiesto, indiscutible, que se evidencia por sí solo y se manifiesta prima facie por su sola contemplación" (JINESTA LOBO,*

Ernesto, Tratado de Derecho Administrativo, Medellín, Biblioteca Jurídica Dike, Tomo I, 2002, p.427). De esta forma se puede observar que el error material es aquel que es evidente, obvio, que del texto se vea dicha equivocación y que su corrección no modifica la voluntad de quien lo cometió (...)". Tal y como se desprende de lo citado, ha de considerarse que este tipo de error se encuentra referido a aquel que resulta notorio, evidente y que aparece sin mayor esfuerzo interpretativo por su claridad (…)." (Véanse al respecto las resoluciones no. R-DCA-089-2012 y no. R-DCA-SICOP-00272-2023).

*Este marco conceptual es aplicable al presente caso, puesto que nos encontramos ante un error identificable por mera constatación, sin necesidad de mayor razonamiento o análisis, por cuanto se debe a un fallo en la mecanografía o tipeo de la palabra **informarles**, por saltarse la tecla "**r**". Nótese que en el contexto de redacción de la carta, la palabra informales no tiene sentido, ni guarda relación con el objetivo del documento, ya que la emisión de un documento de fábrica se extiende con total formalismo a fin de acreditar, en este caso, características del producto.*

Con el fin de corregir este error material, se anexa la carta de la fabricante con la palabra correcta, información visible en el archivo "01 Hojas Técnicas/Cisco/Carta -subsanacion Carta GA para ICE GBM CCM-526665.pdf" En este documento se ratifica el cumplimiento solicitado en el numeral 78.2.3 donde se confirma que el equipo 8404-SYS-D tiene un desempeño igual a Clase C tanto en las procesadoras, en sus puertos como en las linecards, tal y como se constata en el siguiente extracto de la carta:

Por medio de la presente, hacemos de su conocimiento que Cisco detectó un error involuntario de carácter gramatical en la carta enviada el día 14 de noviembre de 2025, con la referencia: "*Instituto Costarricense de Electricidad – ICE, San José, Costa Rica 2025XE-000492-0000400001 Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación.*" (la "**Carta**"), se procede a realizar la siguiente fe de erratas:

El primer párrafo de la carta se lee lo siguiente:
"a los fines informales"

cuando lo correcto es

"a los fines de informarles". Por tanto, el texto de la carta debe leerse de la siguiente forma:

Nos dirigimos ustedes en virtud de su relación contractual con Cisco Systems, Inc. ("**Cisco**") a los fines de informarles que el producto Cisco 8404-SYS-D cumple con MEF CE 2.0 o superior y Clase C tanto en las procesadoras, en sus puertos como en la line cards.

Sin otro particular saluda a Ustedes muy atentamente,

Ana Cristina Rojas Solorzano
Partner Account Manager
Cisco Systems Costa Rica, S.A.

"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes

con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

En el numeral 78.2.3 se solicitó que el equipo debe tener un desempeño igual o superior a Clase C (Recomendación ITU-T G.8273.2)

El oferente en su oferta, así como, en la subsanación presentada indicó lo siguiente:

En el documento "Respuesta ANEXO 8 Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnicas.pdf" se indica:

"Respuesta
Entendemos, aceptamos y cumplimos. El equipo ofertado Cisco 8404-SYS-D cumple con lo solicitado, con un desempeño clase C. Ver anexo en en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Cisco80404RouterDataSheet.pdf pagina 4."

Según el documento referenciado "Cisco80404RouterDataSheet.pdf", sólo se logra constatar el cumplimiento de la clase C para las tarjetas 84-MPA-2H12Z-M y 84-MPA-2FH/6H-M, pero no se logra identificar el cumplimiento para la tarjeta controladora y sus puertos.

En el documento: "UL-2025-0566 Repuesta Solicitud de subsanaciones GBM Partidas 4, 5 y 6.pdf" se indica:

"En el documento anexo en 05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/Carta -info-Productos-ICE-GBM CCM-521272a.pdf se confirma que el equipo 8404-SYS-D tiene un desempeño igual a Clase C tanto en las tarjetas procesadoras como en sus puertos de las tarjetas de línea."

En el documento "UL-2025-0603 Respuesta Solicitud de subsanación 2 GBM Partidas 45 y 6.pdf" se indica:

"Con el fin de corregir este error material, se anexa la carta de la fabricante con la palabra correcta, información visible en el archivo "01 Hojas Técnicas/Cisco/Carta -subsanación Carta GA para ICE GBM CCM-526665.pdf" En este documento se ratifica el cumplimiento solicitado en el numeral 78.2.3 donde se confirma que el equipo 8404-SYS-D tiene un desempeño igual a Clase C tanto en las procesadoras, en sus puertos como en las linecards,...."

Según las respuestas y fichas técnicas del oferente, se logra determinar que:

1) Según la indicación explícita de la ficha técnica, las tarjetas de línea 84-MPA-2H12Z-M y 84-MPA-2FH/6H-M son clase C .

2) Basándose en la misma ficha técnica y a diferencia del caso de las tarjetas de línea, no se encontró la página de la ficha técnica con la indicación explícita del cumplimiento de la clase C para las controladoras y sus puertos.

3) El oferente en sus 2 respuestas de subsanación, no indicó el número de página de la ficha técnica u otro documento técnico adicional para constatar el cumplimiento de la clase C para las controladoras y sus puertos.

4) Por su parte, el oferente sólo adjunta una carta de Cisco Systems Costa Rica, S.A. que va dirigida hacia la empresa GBM, en la que Cisco Systems Costa Rica, S.A. le informa el cumplimiento de Clase C tanto en las procesadoras y sus puertos; pero sin presentar documento técnico o enlace web que permita al ICE demostrar el cumplimiento técnico y esclarecer la inconsistencia/omisión detectada en la oferta original.

De lo anterior, se puede apreciar que, con las fichas técnicas y documentación exclusivamente técnica proporcionada por el oferente, no se logra constatar técnicamente que el equipo ofertado es 100% Clase C.

La diferencia entre lo solicitado y lo ofertado no afecta la implementación del bien, ya que se constató que la mayoría de interfaces del equipo cumplen clase C. De esta manera, se implementaría los anillos de backhaul móvil 5G de mayor tamaño (más saltos en la red) con las interfaces de mayor capacidad y que cumplan clase C; siendo en estos escenarios donde es más estricto los requerimientos de sincronización para cada enrutador.

Asimismo, es importante recalcar que este tipo de enrutador sería un preagregador del clúster (1 salto), por lo que su efecto es mínimo en el presupuesto de sincronización de en un anillo de varios saltos con enrutadores compactos clase C .
Se recalca que la sincronización principal de las radiobases móviles será mediante el GPS de cada sitio.
Por último, no se pretende que la red de backhaul móvil sea una red de sincronía dedicada, sino que favorezca la disponibilidad del protocolo 1588v2 como respaldo.

De manera general, se indica que el pliego de condiciones se basa en las necesidades actuales y futuras del ICE, así como del resultado del estudio de mercado. Sin embargo, en este proceso de contratación, se ha evidenciado que los oferentes brindan en el estudio de mercado información muy general y con omisiones; ejemplo casos de excepciones de funcionalidades, software/hardware o funcionalidades que están apenas en Roadmap.

Con base en lo anterior, en vista de que no es un incumplimiento grave y bajo el principio de conservación de las ofertas y que el mismo no genera una ventaja indebida al oferente, se considera que este incumplimiento leve, no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

d) Solicitud: Se requiere que se amplíe lo solicitado en el numeral **79.2.3**, ya que no se corrobora el cumplimiento solicitado en este numeral.

En el documento referenciado por el oferente: “Carta -info-Productos-ICE-GBM CCM-521272a.pdf” indica:

> *...a los fines informales que el producto Cisco 8404-SYS-D cumple con MEF CE 2.0 o superior y Clase C tanto en las procesadoras, en sus puertos como en la line cards.*

Sin embargo, en la oferta original se referenció la página 4 del documento “*Cisco80404RouterDataSheet.pdf*”, el cual no indicaba clase C.

> *Entendemos, aceptamos y cumplimos. El equipo ofertado Cisco 8404-SYS-D cumple con lo solicitado, con un desempeño clase C. Ver anexo en en 08 Hojas técnicas/04 Cisco/Enrutadores/Cisco80404RouterDataSheet.pdf página 4.*

Sin embargo, según se aprecia en el cuadro anterior, no se entiende que se quiere decir con “fines informales”.

Indicar a que se refiere “fines informales”.

Indicar documento y número de página donde se encuentra el detalle de clase C en las procesadoras y sus puertos respectivos.

Según el numeral 10.1, el oferente debe indicar en cual documento y número de página se encuentra el detalle solicitado para cada numeral de estas especificaciones técnicas de este cartel de condiciones.

RESPUESTA A SEGUNDA SOLICITUD DE SUBSANACIÓN, GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA.:

El oferente presenta respuesta el 10 de diciembre de 2025 por medio del sistema SICOP (Respuesta a solicitud de información 7052025000002521).

> *"…**Respuesta 04:***
> *En respuesta a la solicitud de subsane donde se requiere indicar el cumplimiento del numeral 78.2.3 del documento ANEXO 8 Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnicas.pdf, en el cual se solicita:*
>
> ***"79.2.3. El equipo debe tener un desempeño igual o superior a Clase C (Recomendación ITU-T G.8273.2)"***
>
> *Con el fin de confirmar el cumplimiento del numeral 79.2.3 confirmando que el equipo 8404-SYS-D ofertado tiene un desempeño igual a clase C (Recomendación ITU-T G8273.2) se presentó la carta del fabricante Carta -info-Productos-ICE-GBM CCM- 521272a.pdf donde se puede leer:*

Cisco Systems Costa Rica, S.A.
Centro Corporativo Plaza Roble
Edificio los Balcones, Primer Piso
San José, Costa Rica

San José, 14 de noviembre de 2025

Señores
GBM Costa Rica, S.A.
Presente

Ref.:
Instituto Costarricense de Electricidad – ICE, San José, Costa Rica
2025XE-000492-0000400001 Licitación Pública
Adquisición de bienes y servicios para implementación de redes móviles última generación

De nuestra mayor consideración:

Nos dirigimos ustedes en virtud de su relación contractual con Cisco Systems, Inc. (**"Cisco"**) a los fines informales que el producto Cisco 8404-SYS-D cumple con MEF CE 2.0 o superior y Clase C tanto en las procesadoras, en sus puertos como en la line cards.

Sin otro particular saluda a Ustedes muy atentamente,

Ana Cristina Rojas Solorzano
Partner Account Manager
Cisco Systems Costa Rica, S.A.

*Conforme se logra identificar en la imagen anterior, la carta del fabricante contiene un error material de escritura, ya que el texto que indica "a los fines informales" debe leerse correctamente como "**a fin de informarles**".*

Este error tipográfico es un error material, mismo que se caracteriza por ser evidente y manifiesto, que en nada vicia el contenido de la carta de Cisco y mucho menos pone en tela de duda el cumplimiento de nuestra oferta. Sobre este tema, la Contraloría General de la República ha indicado lo siguiente:

> *"Por su parte, Jinesta Lobo hace ver que el error material "...es aquel que resulta notorio y obvio, cuya existencia aparece clara, sin necesidad de*

mayor esfuerzo o análisis, por saltar a primera vista. La doctrina, por su parte, indica que el error material, de hecho o aritmético debe ser ostensible, manifiesto, indiscutible, que se evidencia por sí solo y se manifiesta prima facie por su sola contemplación" (JINESTA LOBO, Ernesto, Tratado de Derecho Administrativo, Medellín, Biblioteca Jurídica Dike, Tomo I, 2002, p.427). De esta forma se puede observar que el error material es aquel que es evidente, obvio, que del texto se vea dicha equivocación y que su corrección no modifica la voluntad de quien lo cometió (...)". Tal y como se desprende de lo citado, ha de considerarse que este tipo de error se encuentra referido a aquel que resulta notorio, evidente y que aparece sin mayor esfuerzo interpretativo por su claridad (…)." (Véanse al respecto las resoluciones no. R-DCA-089-2012 y no. R-DCA-SICOP-00272-2023).

*Este marco conceptual es aplicable al presente caso, puesto que nos encontramos ante un error identificable por mera constatación, sin necesidad de mayor razonamiento o análisis, por cuanto se debe a un fallo en la mecanografía o tipeo de la palabra **informarles**, por saltarse la tecla "**r**". Nótese que en el contexto de redacción de la carta, la palabra informales no tiene sentido, ni guarda relación con el objetivo del documento, ya que la emisión de un documento de fábrica se extiende con total formalismo a fin de acreditar, en este caso, características del producto.*

Con el fin de corregir esta información se anexa la carta de la fabricante con los datos corregidos, la cual es visible en el archivo "01 Hojas Técnicas/Cisco/Carta - subsanacion Carta GA para ICE GBM CCM-526665.pdf" en la cual se manifiesta correctamente el cumplimiento solicitado en el numeral 79.2.3 donde se confirma que el equipo 8404-SYS-D tiene un desempeño igual a Clase C tanto en las procesadoras, en sus puertos como en las linecards.

Por medio de la presente, hacemos de su conocimiento que Cisco detectó un error involuntario de carácter gramatical en la carta enviada el día 14 de noviembre de 2025, con la referencia: "*Instituto Costarricense de Electricidad – ICE, San José, Costa Rica 2025XE-000492-0000400001 Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación.*" (la "**Carta**"), se procede a realizar la siguiente fe de erratas:

El primer párrafo de la carta se lee lo siguiente:
"a los fines informales"

cuando lo correcto es

"a los fines de informarles". Por tanto, el texto de la carta debe leerse de la siguiente forma:

Nos dirigimos ustedes en virtud de su relación contractual con Cisco Systems, Inc. ("**Cisco**") a los fines de informarles que el producto Cisco 8404-SYS-D cumple con MEF CE 2.0 o superior y Clase C tanto en las procesadoras, en sus puertos como en la line cards.

Sin otro particular saluda a Ustedes muy atentamente,

Ana Cristina Rojas Solorzano
Partner Account Manager
Cisco Systems Costa Rica, S.A.

…"

Análisis ICE:

Una vez analizada la información documental aportada, se determina que no se cumple a entera satisfacción con lo solicitado en este punto. Sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los principios generales de la Ley 9986, artículo 8, inciso e), se indica lo siguiente:

c) ***Principios de eficacia y eficiencia:*** *el uso de los fondos y bienes públicos y la conducta de todos los sujetos que intervienen en la actividad de compras públicas deben responder al cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público.*

En todas las etapas del procedimiento de compra prevalecerá el contenido sobre la forma y se favorecerá la conservación de los actos. Los defectos subsanables y los incumplimientos intrascendentes no descalificarán la oferta que los contenga.

Además, según lo establecido en el artículo 65 del Reglamento a la Ley 8660, se indica lo siguiente:

> *"…Serán declaradas fuera del concurso, las que incumplan aspectos sustanciales e insubsanables de las bases del concurso o sean sustancialmente disconformes con el ordenamiento jurídico. Los incumplimientos intrascendentes no permitirán la exclusión de la oferta, pero así deberá ser razonado expresamente en el respectivo informe…"*

De acuerdo a lo anterior, se procede a fundamentar en el presente estudio técnico porque se considera un incumplimiento intrascendente:

En el numeral 79.2.3 se solicitó que el equipo debe tener un desempeño igual o superior a Clase C (Recomendación ITU-T G.8273.2).

El oferente en su oferta, así como, en la subsanación presentada indicó lo siguiente:

En el documento "Respuesta ANEXO 8 Modificación 1 Especificaciones de desempeño y técnicas.pdf" se indica:

"Respuesta Entendemos, aceptamos y cumplimos. El equipo ofertado Cisco 8404-SYS-D cumple con lo solicitado, con un desempeño clase C. Ver anexo en en 08 Hojas técnicas/04Cisco/Enrutadores/Cisco80404RouterDataSheet.pdf pagina 4."

Según el documento referenciado "Cisco80404RouterDataSheet.pdf", sólo se logra constatar el cumplimiento de la clase C para las tarjetas 84-MPA-2H12Z-M y 84-MPA-2FH/6H-M, pero no se logra identificar el cumplimiento para la tarjeta controladora y sus puertos.

En el documento: "UL-2025-0566 Repuesta Solicitud de subsanaciones GBM Partidas 4, 5 y 6.pdf" se indica:

"En el documento anexo en 05 Hojas Técnicas/01 Cisco/Enrutadores/Carta -info-Productos-ICE-GBM CCM-521272a.pdf se confirma que el equipo 8404-SYS-D tiene un desempeño igual a Clase C tanto en las tarjetas procesadoras como en sus puertos de las tarjetas de línea."

En el documento "UL-2025-0603 Respuesta Solicitud de subsanación 2 GBM Partidas 45 y 6.pdf" se indica:

"Con el fin de corregir esta información se anexa la carta de la fabricante con los datos corregidos, la cual es visible en el archivo "01 Hojas Técnicas/Cisco/Carta -subsanacion Carta GA para ICE GBM CCM-526665.pdf" en la cual se manifiesta correctamente el cumplimiento solicitado en el numeral 79.2.3 donde se confirma que el equipo 8404-SYS-D tiene un desempeño igual a Clase C tanto en las procesadoras, en sus puertos como en las linecards...."

Según las respuestas y fichas técnicas del oferente, se logra determinar que:

1) Según la indicación explícita de la ficha técnica, las tarjetas de línea 84-MPA-2H12Z-M y 84-MPA-2FH/6H-M son clase C .

2) Basándose en la misma ficha técnica y a diferencia del caso de las tarjetas de línea, no se encontró la página de la ficha técnica con la indicación explícita del cumplimiento de la clase C para las controladoras y sus puertos.

3) El oferente en sus 2 respuestas de subsanación, no indicó el número de página de la ficha técnica u otro documento técnico adicional para constatar el cumplimiento de la clase C para las controladoras y sus puertos.

4) Por su parte, el oferente sólo adjunta una carta de Cisco Systems Costa Rica, S.A. que va dirigida hacia la empresa GBM, en la que Cisco Systems Costa Rica, S.A. le informa el cumplimiento de Clase C tanto en las procesadoras y sus puertos; pero sin presentar documento técnico o enlace web que permita al ICE demostrar el cumplimiento técnico y esclarecer la inconsistencia/omisión detectada en la oferta original.

De lo anterior, se puede apreciar que con las fichas técnicas y documentación exclusivamente técnica proporcionada por el oferente, no se logra constatar técnicamente que el equipo ofertado es 100% Clase C.

La diferencia entre lo solicitado y lo ofertado no afecta la implementación del bien, ya que se constató que la mayoría de interfaces del equipo cumplen clase C. De esta manera, se implementaría los anillos de backhaul móvil 5G de mayor tamaño (más saltos en la red) con las interfaces de mayor capacidad y que cumplan clase C; siendo en estos escenarios donde es más estricto los requerimientos de sincronización para cada enrutador.

Asimismo, es importante recalcar que este tipo de enrutador sería un preagregador del clúster (1 salto), por lo que su efecto es mínimo en el presupuesto de sincronización de en un anillo de varios saltos con enrutadores compactos clase C .
Se recalca que la sincronización principal de las radiobases móviles será mediante el GPS de cada sitio.

Por último, no se pretende que la red de backhaul móvil sea una red de sincronía dedicada, sino que favorezca la disponibilidad del protocolo 1588v2 como respaldo.

De manera general, se indica que el pliego de condiciones se basa en las necesidades actuales y futuras del ICE, así como del resultado del estudio de mercado. Sin embargo, en este proceso de contratación, se ha evidenciado que los oferentes brindan en el estudio de mercado información muy general y con omisiones; ejemplo casos de excepciones de funcionalidades, software/hardware o funcionalidades que están apenas en roadmap.

Con base en lo anterior, en vista de que no es un incumplimiento grave y bajo el principio de conservación de las ofertas y que el mismo no genera una ventaja indebida al oferente, se considera que este incumplimiento leve, no descalifica la oferta para una eventual adjudicación.

Conclusión:

Se concluye que la oferta presentada por **GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA**, **SI CUMPLE** los aspectos técnicos y legales para las **Partidas 4, 5 y 6,** sin embargo, no se recomienda adjudicar debido a que ocupa el tercer lugar en precio después de la mejora de precios.

28. Recomendación de Adjudicación:

PARTIDAS 1, 2 Y 3:

A: ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB (Oferta N° 3)
Cédula Jurídica 3101047896
Teléfono: (506) 71131077.
Email: johan.montero@ericsson.com

La recomendación debe realizarse según el siguiente detalle:

Partida 1 (Bienes RAN/CORE):

N° DE ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO SIN IMPUESTO USD	MONTO IVA (USD)	PRECIO UNITARIO USD
1	MODULO DE TRANSMISIÓN PARA ESTACIÓN BASE, FRECUENCIA 2600 MHz (BANDA 7), 4 PUERTOS DE RADIOFRECUENCIA, 60 W	1	c/u	3 838,29	0	3 838,2929
2	UNIDAD DE RADIO REMOTA PARA RADIO BASE, FRECUENCIA 850 MHz , 4T4R, 4 X 40W	1	c/u	3 838,16	0	3 838,156146
3	UNIDAD DE RADIO REMOTA PARA RADIO BASE, FRECUENCIA 1800 MHz , 4T4R, 4 X 40W	1	c/u	3 838,09	0	3 838,094435
4	UNIDAD DE RADIO REMOTA DE DOBLE BANDA PARA RADIO BASE, FRECUENCIAS 1800/2100 MHz (B3/B1), 4T4R, 4 X 40 W POR BANDA	1	c/u	7 831,55	0	7 831,54606
5	UNIDAD DE RADIO REMOTA DE TRIPLE BANDA PARA RADIO BASE , FRECUENCIAS 1800/2100/2600 MHz (B3/B1/B7), 4T4R, 4 X 40 W POR BANDA	1	c/u	10 905,98	0	10 905,98
6	EQUIPO DE BANDA BASE (BB) , 6 PUERTOS PARA RADIO, 2X10GBPS TX, -48VDC, MAXIMO 2 UNIDADES DE RACK, GP, PARA RADIOABSE MULTITECNOLOGIA	1	c/u	9 270,36	0	9 270,364689
7	EQUIPO DE BANDA BASE (BB), 9 PUERTOS PARA RADIO, 2X10GBPS TX, -48VDC, MAXIMO 2 UNIDADES DE RACK, GPS, PARA RADIOBASE MULTITECNOLOGIA	1	c/u	9 271,16	0	9 271,163769
8	TRANSCEPTOR OPTICO DUPLEX, SM, 10 km, PARA RU 4T4R 5G FRECUENCIA 2600 (N7)	1	c/u	41,18	0	41,17932
9	TRANSCEPTOR OPTICO BIDIRECCIONAL, SM, 10 km, PARA RU 4T4R 5G FRECUENCIA 2600 MHz (N7)	1	c/u	91,15	0	91,14525
10	TRANSCEPTOR TIPO DE CONVERSION DE ELECTRICO A OPTICO, ENTRADA Y SALIDA SM DE 10 km, CONECTOR DUPLEX, VELOCIDAD N/A, RRU TRIPLE BANDA	1	c/u	41,89	0	41,887746

N° DE ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO SIN IMPUESTO USD	MONTO IVA (USD)	PRECIO UNITARIO USD
11	TRANSCEPTOR TIPO DE CONVERSION DE ELECTRICO A OPTICO, ENTRADA Y SALIDA SM DE 10 km, CONECTOR BIDIRECCIONAL, VELOCIDAD N/A, RRU TRIPLE BANDA	1	c/u	90,56	0	90,555869
12	TRANSCEPTOR TIPO DE CONVERSION DE ELECTRICO A OPTICO, ENTRADA Y SALIDA SM DE 10 km, CONECTOR DUPLEX, VELOCIDAD 10 GBPS	1	c/u	42,13	0	42,13464
13	CABLE ALIMENTACION ELECTRICA # RRU 4T4R, -48 VDC PARA MAQUINARIA Y EQUIPO	1	m	2,00	0	2,00046
14	CABLE ALIMENTACION ELECTRICA # AAI 32T32R, -48 VDC PARA MAQUINARIA Y EQUIPO	1	m	4,05	0	4,051056
15	CABLE DE PUESTA A TIERRA # RRU Y AAI, -48V DC PARA MAQUINARIA Y EQUIPO	1	m	5,73	0	5,734848
16	ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL 16 PUERTOS, 2 ARREGLOS 698-960 MHz, 6 ARREGLOS 1695-2690 MHz, INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 65° HPBW	1	c/u	1 023,34	0	1 023,34155
17	ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS, 4 ARREGLOS 1710-2690 MHz, INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 65° HPBW	1	c/u	750,02	0	750,017626
18	ANTENA DIRECCIONAL DE DOBLE BEAM PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS, 4 ARREGLOS 1695-2690 MHz, INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 33° HPBW	1	c/u	826,35	0	826,3508
19	ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 4 PUERTOS. 2 ARREGLOS 1710-2690 MHz, INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 65° HPBW PARA TELEFONIA MOVIL	1	c/u	500,45	0	500,45
20	ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS. 2 ARREGLOS 698-960 MHz, 2 ARREGLOS 1710-2690 MHz, INCLINACION ELECTRIA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 65° HPBW. DE ALTA GANANCIA PARA TELEFONIA MOVIL	1	c/u	728,96	0	728,960012
21	ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS. 2 ARREGLOS 698-960 MHz, 2 ARREGLOS 1710-2690 MHz, INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 65° HPBW. PARA TELEFONIA MOVIL	1	c/u	822,04	0	822,03592
22	ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 4 PUERTOS. 2 ARREGLOS 1710-2690 MHz. INCLINACION	1	c/u	829,98	0	829,9819

N° DE ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO SIN IMPUESTO USD	MONTO IVA (USD)	PRECIO UNITARIO USD
	ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 33° HPBW PARA TELEFONIA MOVIL					
23	ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 4 PUERTOS, 2 ARREGLOS 698-960 MHz, INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 65° HPBW	1	c/u	623,95	0	623,94624
24	ANTENA DIRECCIONAL DE HAZ ANGOSTO PARA LA RED MOVIL, 2 PUERTOS, 1 ARREGLO 698-960 MHz, INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0, PUERTOS 4.3-10. 33° HPBW	1	c/u	1 120,01	0	1 120,0112
25	GABINETE METALICO PARA EXTERIORES TIPO 1, CON EQUIPO DE RECTIFICACION DC Y BATERIAS DE LITIO, -48VDC, DE 75 cm ANCHO X 75 cm DE LARGO DE HUELLA MAXIMA DE 2 m DE ALTURA MAXIMA PARA TELEFONIA MOVIL.	1	c/u	2 591,53	0	2 591,52964
26	GABINETE METALICO PARA EXTERIORES TIPO 2, CON EQUIPO DE RECTIFICACION DC Y BATERIAS DE LITIO, -48VDC, 75 cm ANCHO X 75 cm DE LARGO DE HUELLA MAXIMA DE 2 m DE ALTURA MAXIMA PARA TELEFONIA MOVIL.	1	c/u	2 655,94	0	2 655,937326
27	GABINETE METALICO PARA EXTERIORES TIPO 3, CON EQUIPO DE RECTIFICACION DC Y BATERIAS DE LITIO, -48VDC, DE 75 cm ANCHO X 75 cm DE LARGO DE HUELLA MAXIMA DE 2 m DE ALTURA MAXIMA PARA TELEFONIA MOVIL.	1	c/u	3 389,51	0	3 389,507106
28	RACK ABIERTO (BASTIDOR) ESTANDAR, 4 mm (1/8 Pulg) GROSOR, COLOR NEGRO, DIMENSIONES ALTURA 42 U, ANCHO 48,26 cm (19 Pulg), CAPACIDAD 200 kg, ESTANDAR EIA-ECA-310	1	c/u	4 504,28	0	4 504,2756
29	BANCO DE BATERIAS, COMPUESTO LITIO, TIPO RECARGABLE, VOLTAJE -48 VDC, CAPACIDAD DE AMPERAJE DE 100 A/h, DIMENSIONES N/A	1	c/u	1 378,84	0	1 378,843284
30	SOFTWARE DE GESTION DE ELEMENTOS DE RED DE TELECOMUNICACIONES, VERSION ÚLTIMA EN EL MERCADO VIGENCIA PERPETUA	1	c/u	1 738 521,02	0	1 738 521,018765
31	SISTEMA DE VIRTUALIZACION PARA CORE, TELECOMUNICACIONES 5G, ESCALABLE, NUCLEO DE RED, VOLTAJE -48 V	1	c/u	6 416 022,80	0	6 416 022,80
				Sumatoria de montos unitarios USD, Partida 1:		**8 225 401,294157**

Ocho millones doscientos veinticinco mil cuatrocientos un dólares con doscientos noventa y cuatro mil ciento cincuenta y siete céntimos.

Nota: Los artículos del 1 al 31 no se indican impuestos al ser bienes de importación.

Partida 2 (Licencias RAN/CORE):

N° DE ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO SIN IMPUESTO USD	MONTO IVA (USD)	PRECIO UNITARIO CON IMPUESTO INCLUIDO USD
32	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVAR 3 CELDAS 5G 2X20MHz, 4T4R, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	1	c/u	1 958,65	254,62425	2 213,272326
33	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVAR 3 CELDAS 5G 2X50MHz, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	1	c/u	4 035,35	524,595126	4 559,942246
34	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVAR 3 CELDAS 4G 2X20MHz, 4T4R, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	1	c/u	1 666,96	216,704202	1 883,659602
35	LICENCIA DE SOFTWARE BASE PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL 5G, VIGENGIA PERPETUA VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	1	c/u	1 101 309,43	143 170,225714	1 244 479,654283
36	LICENCIA SOFTWARE GESTION DE TRAFICO DE DATOS, EN NODOS 5GC, POR GBPS, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO.	1	c/u	8 936,00	1 161,680203	10 097,681767
37	LICENCIA DE SOFTWARE SUSCRIPCION 5G, EN NODOS 5GC, POR SUSCRITOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN DEL MERCADO.	1	c/u	43,38	5,638793	49,014125
38	LICENCIA DE SOFTWARE SUSCRIPCION EN BASE DE DATOS, EN NODOS 5GC, POR SUSCRIPTOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO.	1	c/u	68,42	8,894922	77,317399
39	LICENCIA DE SOFTWARE SESION DE DATOS 5G, EN NODOS 5GC, POR SESION, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO.	1	c/u	52,69	6,849586	59,538706
40	LICENCIA DE SOFTWARE CONTROL DE POLITICAS, EN NODOS 5GC, POR SESION, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO.	1	c/u	55,69	7,239449	62,927521
41	LICENCIA DE SOFTWARE GESTION DE RECURSOS DE RED, NODO GESTOR 5G, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	1	c/u	30,33	3,942889	34,272807
					Sumatoria de montos unitarios USD, Partida 2:	**1 263 517,280782**

Un millón doscientos sesenta y tres mil quinientos diecisiete dólares con doscientos ochenta mil setecientos ochenta y dos céntimos.

Partida 3 (Servicios RAN/CORE):

N° DE ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO SIN IMPUESTO USD	MONTO IVA (USD)	PRECIO UNITARIO CON IMPUESTO INCLUIDO
42	SERVICIO DE DISEÑO RADIO FRECUENCIA PARA RADIO BASE	1	ser	903,85	117,500906	1 021,354031
43	SERVICIO DE INSPECCION EN REGION CENTRAL PARA DISEÑO DE RADIOBASE	1	ser	1 216,56	158,15337	1 374,717754
44	SERVICIO DE VISITA DE INSPECCION A SITIO (SITE SURVEY) CON REPORTE	1	ser	1 323,73	172,08521	1 495,817594
45	SERVICIO DE INSTALACION DE RADIO BASE PARA TELEFONIA	1	ser	3 849,54	500,440729	4 349,9848
46	SERVICIO DE INSTALACION DE RADIO BASE PARA TELEFONIA	1	ser	4 246,25	552,012545	4 798,262889
47	SERVICIO DE INSTALACION DE RADIO BASE PARA TELEFONIA	1	ser	4 887,86	635,421376	5 523,278112
48	SERVICIO DE TRANSPORTE PARA EQUIPOS Y MATERIALES	1	ser	2 501,30	325,168395	2 826,463743
49	SERVICIO DE TRASLADO DE EQUIPO	1	ser	4 165,82	541,556092	4 707,372187
50	SERVICIO DE AJUSTE DE PARAMETROS INICIAL PARA SITIO NUEVO DE RED TELEFONICA	1	ser	1 855,14	241,167835	2 096,305031
51	SERVICIO DE INTEGRACION PARA IMPLEMENTACION DE NODO	1	ser	1 297,06	168,617389	1 465,674225
52	SERVICIO DE INTEGRACION PARA IMPLEMENTACION DE SECTOR TELEFONIA MOVIL	1	ser	1 297,06	168,617389	1 465,674225
53	SERVICIO DE INSTALACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE CORE DE RED 5G	1	ser	5 119 882,93	665 584,78152	5 785 467,716289
54	SERVICIO DE INTEGRACIÓN E INTEROPERABILIDAD CON ELEMENTOS DE RED MÓVIL	1	ser	1 106 650,61	143 864,579396	1 250 515,190134
55	SERVICIO DE INTEGRACIÓN E INTEROPERABILIDAD CON ELEMENTOS DE RED MÓVIL	1	ser	816 416,66	106 134,165228	922 550,820828
56	SERVICIO DE SOPORTE PARA LA MEJORA DE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS ELEMENTOS DE LA RED INALAMBRICA DE TELECOMUNICACIONES	1	ser	3 430,91	446,018498	3 876,930019
57	SERVICIO ESPECIALIZADO REMOTO DE SOPORTE PARA LA RED MOVIL	1	ser	5 215,13	677,966335	5 893,091989
58	SERVICIO DE OPERACION Y MANTENIMIENTO PARA CORE MOVIL	1	ser	3 561 558,17	463 002,56238	4 024 560,734532
59	SERVICIO ESPECIALIZADO REMOTO DE SOPORTE PARA CORE MOVIL.	1	ser	2 925 492,98	380 314,087797	3 305 807,070852
60	SERVICIO DE CAPACITACIÓN PARA DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN DEL CORE MOVIL.	1	ser	1 779,67	35,5934	1 815,263404
61	SERVICIO DE CAPACITACIÓN PARA DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN DE EQUIPOS DE ACCESO MÓVIL	1	ser	1 779,67	35,5934	1 815,263404
					Sumatoria de montos unitarios USD, Partida 3:	**15 333 426,986042**

Quince millones trescientos treinta y tres mil cuatrocientos veintiséis dólares con novecientos ochenta y seis mil cuarenta y dos céntimos.

El detalle del monto estimado de consumo por el periodo de 3 años debe realizarse según el siguiente detalle:

Partida 1 (Bienes RAN/CORE):

N° DE ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO CPT/DAP (USD)	MONTO ESTIMADO DE CONSUMO TRIANUAL USD
1	MODULO DE TRANSMISIÓN PARA ESTACIÓN BASE, FRECUENCIA 2600 MHz (BANDA 7), 4 PUERTOS DE RADIOFRECUENCIA, 60 W	1587	c/u	3 838,2929	6 091 370,8323
2	UNIDAD DE RADIO REMOTA PARA RADIO BASE, FRECUENCIA 850 MHz , 4T4R, 4 X 40W	1979	c/u	3 838,156146	7 595 711,0129
3	UNIDAD DE RADIO REMOTA PARA RADIO BASE, FRECUENCIA 1800 MHz , 4T4R, 4 X 40W	846	c/u	3 838,094435	3 247 027,892
4	UNIDAD DE RADIO REMOTA DE DOBLE BANDA PARA RADIO BASE, FRECUENCIAS 1800/2100 MHz (B3/B1), 4T4R, 4 X 40 W POR BANDA	347	c/u	7 831,54606	2 717 546,4828
5	UNIDAD DE RADIO REMOTA DE TRIPLE BANDA PARA RADIO BASE , FRECUENCIAS 1800/2100/2600 MHz (B3/B1/B7), 4T4R, 4 X 40 W POR BANDA	701	c/u	10 905,98	7 645 091,98
6	EQUIPO DE BANDA BASE (BB) , 6 PUERTOS PARA RADIO, 2X10GBPS TX, -48VDC, MAXIMO 2 UNIDADES DE RACK, GP, PARA RADIOABSE MULTITECNOLOGIA	1083	c/u	9 270,364689	10 039 804,9582
7	EQUIPO DE BANDA BASE (BB), 9 PUERTOS PARA RADIO, 2X10GBPS TX, -48VDC, MAXIMO 2 UNIDADES DE RACK, GPS, PARA RADIOBASE MULTITECNOLOGIA	244	c/u	9 271,163769	2 262 163,9596
8	TRANSCEPTOR OPTICO DUPLEX, SM, 10 km, PARA RU 4T4R 5G FRECUENCIA 2600 (N7)	9422	c/u	41,17932	387 991,553
9	TRANSCEPTOR OPTICO BIDIRECCIONAL, SM, 10 km, PARA RU 4T4R 5G FRECUENCIA 2600 MHz (N7)	96	c/u	91,14525	8 749,944
10	TRANSCEPTOR TIPO DE CONVERSION DE ELECTRICO A OPTICO, ENTRADA Y SALIDA SM DE 10 km, CONECTOR DUPLEX, VELOCIDAD N/A, RRU TRIPLE BANDA	1387	c/u	41,887746	58 098,3037
11	TRANSCEPTOR TIPO DE CONVERSION DE ELECTRICO A OPTICO, ENTRADA Y SALIDA SM DE 10 km, CONECTOR BIDIRECCIONAL, VELOCIDAD N/A, RRU TRIPLE BANDA	14	c/u	90,555869	1 267,7822
12	TRANSCEPTOR TIPO DE CONVERSION DE ELECTRICO A OPTICO, ENTRADA Y SALIDA SM DE 10 km, CONECTOR DUPLEX, VELOCIDAD 10 GBPS	1325	c/u	42,13464	55 828,398
13	CABLE ALIMENTACION ELECTRICA # RRU 4T4R, -48 VDC PARA MAQUINARIA Y EQUIPO	237935	m	2,00046	475 979,4501
14	CABLE ALIMENTACION ELECTRICA # AAI 32T32R, -48 VDC PARA MAQUINARIA Y EQUIPO	35020	m	4,051056	141 867,9811
15	CABLE DE PUESTA A TIERRA # RRU Y AAI, -48V DC PARA MAQUINARIA Y EQUIPO	27297	m	5,734848	156 544,1459
16	ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL 16 PUERTOS, 2 ARREGLOS 698-960 MHz, 6 ARREGLOS 1695-2690 MHz, INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 65° HPBW	141	c/u	1 023,34155	144 291,1586
17	ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS, 4 ARREGLOS 1710-2690 MHz,	66	c/u	750,017626	49 501,1633

N° DE ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO CPT/DAP (USD)	MONTO ESTIMADO DE CONSUMO TRIANUAL USD
	INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 65° HPBW				
18	ANTENA DIRECCIONAL DE DOBLE BEAM PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS, 4 ARREGLOS 1695-2690 MHz, INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 33° HPBW	387	c/u	826,3508	319 797,7596
19	ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 4 PUERTOS. 2 ARREGLOS 1710-2690 MHz, INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 65° HPBW PARA TELEFONIA MOVIL	494	c/u	500,45	247 222,30
20	ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS. 2 ARREGLOS 698-960 MHz, 2 ARREGLOS 1710-2690 MHz, INCLINACION ELECTRIA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 65° HPBW. DE ALTA GANANCIA PARA TELEFONIA MOVIL	890	c/u	728,960012	648 774,4107
21	ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS. 2 ARREGLOS 698-960 MHz, 2 ARREGLOS 1710-2690 MHz, INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 65° HPBW. PARA TELEFONIA MOVIL	1257	c/u	822,03592	1 033 299,1514
22	ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 4 PUERTOS. 2 ARREGLOS 1710-2690 MHz. INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 33° HPBW PARA TELEFONIA MOVIL	310	c/u	829,9819	257 294,389
23	ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 4 PUERTOS, 2 ARREGLOS 698-960 MHz, INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 65° HPBW	206	c/u	623,94624	128 532,9254
24	ANTENA DIRECCIONAL DE HAZ ANGOSTO PARA LA RED MOVIL, 2 PUERTOS, 1 ARREGLO 698-960 MHz, INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0, PUERTOS 4.3-10. 33° HPBW	27	c/u	1 120,0112	30 240,3024
25	GABINETE METALICO PARA EXTERIORES TIPO 1, CON EQUIPO DE RECTIFICACION DC Y BATERIAS DE LITIO, -48VDC, DE 75 cm ANCHO X 75 cm DE LARGO DE HUELLA MAXIMA DE 2 m DE ALTURA MAXIMA PARA TELEFONIA MOVIL.	623	c/u	2 591,52964	1 614 522,9657
26	GABINETE METALICO PARA EXTERIORES TIPO 2, CON EQUIPO DE RECTIFICACION DC Y BATERIAS DE LITIO, -48VDC, 75 cm ANCHO X 75 cm DE LARGO DE HUELLA MAXIMA DE 2 m DE ALTURA MAXIMA PARA TELEFONIA MOVIL.	478	c/u	2 655,937326	1 269 538,0418
27	GABINETE METALICO PARA EXTERIORES TIPO 3, CON EQUIPO DE RECTIFICACION DC Y BATERIAS DE LITIO, -48VDC, DE 75 cm ANCHO X 75 cm DE LARGO DE HUELLA MAXIMA DE 2 m DE ALTURA MAXIMA PARA TELEFONIA MOVIL.	113	c/u	3 389,507106	383 014,303
28	RACK ABIERTO (BASTIDOR) ESTANDAR, 4 mm (1/8 Pulg) GROSOR, COLOR NEGRO, DIMENSIONES ALTURA 42 U, ANCHO 48,26 cm (19 Pulg), CAPACIDAD 200 kg, ESTANDAR EIA-ECA-310	132	c/u	4 504,2756	594 564,3792

N° DE ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO CPT/DAP (USD)	MONTO ESTIMADO DE CONSUMO TRIANUAL USD
29	BANCO DE BATERIAS, COMPUESTO LITIO, TIPO RECARGABLE, VOLTAJE -48 VDC, CAPACIDAD DE AMPERAJE DE 100 A/h, DIMENSIONES N/A	33	c/u	1 378,843284	45 501,8284
30	SOFTWARE DE GESTION DE ELEMENTOS DE RED DE TELECOMUNICACIONES, VERSION ÚLTIMA EN EL MERCADO VIGENCIA PERPETUA	1	c/u	1 738 521,018765	1 738 521,0188
31	SISTEMA DE VIRTUALIZACION PARA CORE, TELECOMUNICACIONES 5G, ESCALABLE, NUCLEO DE RED, VOLTAJE -48 V	1	c/u	6 416 022,80	6 416 022,80
MONTO ESTIMADO, PERIODO DE CONSUMO 3 AÑOS-PARTIDA 1 (USD)					**55 805 683,5732**

Partida 2 (Licencias RAN/CORE):

N° DE ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO IVAI (USD)	MONTO ESTIMADO DE CONSUMO TRIANUAL CON IMPUESTO INCLUIDO
32	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVAR 3 CELDAS 5G 2X20MHz, 4T4R, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	99	c/u	2 213,272326	219 113,9603
33	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVAR 3 CELDAS 5G 2X50MHz, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	894	c/u	4 559,942246	4 076 588,3679
34	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVAR 3 CELDAS 4G 2X20MHz, 4T4R, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	1663	c/u	1 883,659602	3 132 525,9181
35	LICENCIA DE SOFTWARE BASE PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL 5G, VIGENGIA PERPETUA VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	1	c/u	1 244 479,654283	1 244 479,6543
36	LICENCIA SOFTWARE GESTION DE TRAFICO DE DATOS, EN NODOS 5GC, POR GBPS, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO.	160	c/u	10 097,681767	1 615 629,0827
37	LICENCIA DE SOFTWARE SUSCRIPCION 5G, EN NODOS 5GC, POR SUSCRITOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN DEL MERCADO.	1800	c/u	49,014125	88 225,4250
38	LICENCIA DE SOFTWARE SUSCRIPCION EN BASE DE DATOS, EN NODOS 5GC, POR SUSCRIPTOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO.	1800	c/u	77,317399	139 171,3182
39	LICENCIA DE SOFTWARE SESION DE DATOS 5G, EN NODOS 5GC, POR SESION, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO.	3600	c/u	59,538706	214 339,3416
40	LICENCIA DE SOFTWARE CONTROL DE POLITICAS, EN NODOS 5GC, POR SESION, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO.	3600	c/u	62,927521	226 539,0756
41	LICENCIA DE SOFTWARE GESTION DE RECURSOS DE RED, NODO GESTOR 5G, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	1800	c/u	34,272807	61 691,0526
MONTO ESTIMADO, PERIODO DE CONSUMO 3 AÑOS-PARTIDA 2 (USD)					**11 018 303,1963**

Partida 3 (Servicios RAN/CORE):

N° DE ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO IVAI (USD)	MONTO ESTIMADO PERIODO DE CONSUMO 3 AÑOS IVAI (USD)
42	SERVICIO DE DISEÑO RADIO FRECUENCIA PARA RADIO BASE	664	ser	1 021,354031	678 179,0766
43	SERVICIO DE INSPECCION EN REGION CENTRAL PARA DISEÑO DE RADIOBASE	378	ser	1 374,717754	519 643,3110
44	SERVICIO DE VISITA DE INSPECCION A SITIO (SITE SURVEY) CON REPORTE	617	ser	1 495,817594	922 919,4555
45	SERVICIO DE INSTALACION DE RADIO BASE PARA TELEFONIA	220	ser	4 349,9848	956 996,6560
46	SERVICIO DE INSTALACION DE RADIO BASE PARA TELEFONIA	285	ser	4 798,262889	1 367 504,9234
47	SERVICIO DE INSTALACION DE RADIO BASE PARA TELEFONIA	27	ser	5 523,278112	149 128,5090
48	SERVICIO DE TRANSPORTE PARA EQUIPOS Y MATERIALES	333	ser	2 826,463743	941 212,4264
49	SERVICIO DE TRASLADO DE EQUIPO	333	ser	4 707,372187	1 567 554,9383
50	SERVICIO DE AJUSTE DE PARAMETROS INICIAL PARA SITIO NUEVO DE RED TELEFONICA	1060	ser	2 096,305031	2 222 083,3329
51	SERVICIO DE INTEGRACION PARA IMPLEMENTACION DE NODO	1327	ser	1 465,674225	1 944 949,6966
52	SERVICIO DE INTEGRACION PARA IMPLEMENTACION DE SECTOR TELEFONIA MOVIL	216	ser	1 465,674225	316 585,6326
53	SERVICIO DE INSTALACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE CORE DE RED 5G	1	ser	5 785 467,716289	5 785 467,7163
54	SERVICIO DE INTEGRACIÓN E INTEROPERABILIDAD CON ELEMENTOS DE RED MÓVIL	1	ser	1 250 515,190134	1 250 515,1901
55	SERVICIO DE INTEGRACIÓN E INTEROPERABILIDAD CON ELEMENTOS DE RED MÓVIL	1	ser	922 550,820828	922 550,8208
56	SERVICIO DE SOPORTE PARA LA MEJORA DE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS ELEMENTOS DE LA RED INALAMBRICA DE TELECOMUNICACIONES	360	ser	3 876,930019	1 395 694,8068
57	SERVICIO ESPECIALIZADO REMOTO DE SOPORTE PARA LA RED MOVIL	360	ser	5 893,091989	2 121 513,1160
58	SERVICIO DE OPERACION Y MANTENIMIENTO PARA CORE MOVIL	1	ser	4 024 560,734532	4 024 560,7345
59	SERVICIO ESPECIALIZADO REMOTO DE SOPORTE PARA CORE MOVIL.	1	ser	3 305 807,070852	3 305 807,0709
60	SERVICIO DE CAPACITACIÓN PARA DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN DEL CORE MOVIL.	150	ser	1 815,263404	272 289,5106
61	SERVICIO DE CAPACITACIÓN PARA DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN DE EQUIPOS DE ACCESO MÓVIL	150	ser	1 815,263404	272 289,5106
MONTO ESTIMADO, PERIODO DE CONSUMO 3 AÑOS-PARTIDA 3 (USD					**30 937 446,4349**

MONTO TOTAL A RECOMENDAR PARTIDAS 1, 2 Y 3: 97 761 433,2044 (Noventa y siete millones setecientos sesenta y un mil cuatrocientos treinta y tres dólares con dos mil cuarenta y cuatro céntimos de dólar).

PARTIDAS 4, 5 Y 6:

A: COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA (Oferta N° 1).
Cédula Jurídica: 3-101-079786.
Teléfono: (506) 2235-8640.
Fax. (506) 2235-8359
Email: fberrocal@coasin.co.cr.

La recomendación debe realizarse según el siguiente detalle:

Partida 4 (Equipos Backhaul)

N° DE ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO SIN IMPUESTO USD	MONTO IVA (USD)	PRECIO UNITARIO USD
62	ENRUTADOR TIPO 0, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 2 TBPS, VOLTAJE - 48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	1	c/u	49 625,00	0	49 625,00
63	ENRUTADOR TIPO 1, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 800 Gbps, VOLTAJE -48VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	1	c/u	43 051,00	0	43 051,00
64	ENRUTADOR TIPO 3, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	1	c/u	24 664,00	0	24 664,00
65	ENRUTADOR TIPO 4, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 840	1	c/u	7 342,00	0	7 342,00
66	ENRUTADOR TIPO 5, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	1	c/u	7 342,00	0	7 342,00
67	ENRUTADOR TIPO 6, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE 120/240 VAC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	1	c/u	21 483,00	0	21 483,00
68	ENRUTADOR TIPO 7, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE 120/240 VAC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	1	c/u	9 787,00	0	9 787,00
69	ENRUTADOR COMPACTO, DE 1 UNIDAD DE RACK, CAPACIDAD MINIMA DE 100 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	1	c/u	5 162,00	0	5 162,00
70	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR, MODULOS OPTICOS, 10GE/1GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	1	c/u	2 804,00	0	2 804,00
71	TARJETA INTERFAZ PARA PREAGREGACION, MODULOS OPTICOS, 6 PUERTOS, 10GE/1GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	1	c/u	3 752,00	0	3 752,00

N° DE ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO SIN IMPUESTO USD	MONTO IVA (USD)	PRECIO UNITARIO USD
72	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL UPLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA DE 10 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1310nm CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	1	c/u	342,00	0	342,00
73	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL DOWNLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 10 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1490NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	1	c/u	310,00	0	310,00
74	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL UPLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 40 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1310NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	1	c/u	371,00	0	371,00
75	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL DOWNLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 40 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1490NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	1	c/u	478,00	0	478,00
76	KIT TRANSCEPTORES BIDIRECCIONALES UPLINK-DOWNLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 40 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO 1310NM-1490NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	1	c/u	892,00	0	892,00
77	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA DE 0.5 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MULTIMODO 850NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	1	c/u	208,00	0	208,00
78	DISTRIBUIDOR OPTICO DE FIBRA OPTICA, CUERPO METALICO CON 2 PUERTAS FRONTAL Y POSTERIOR, CAPACIDAD DE 12 PUERTOS, TAMAÑO DE 482,6 mm (19 Pulg) DE ANCHO X 440 mm DE PROFUNDIDAD X 44,45 mm DE ALTO, CONECTORES TIPO LC/APC, PARA BASTIDOR	1	c/u	593,00	0	593,00
79	DISTRIBUIDOR OPTICO DE FIBRA OPTICA, DE 2 U, CUERPO METALICO CON 2 PUERTAS FRONTAL Y POSTERIOR, CAPACIDAD DE 48 PUERTOS, TAMAÑO DE 482,6 mm (19 Pulg) DE ANCHO X 440 mm DE PROFUNDIDAD X 88,90 mm DE ALTO, CONECTORES TIPO LC/APC, PARA BASTIDOR	1	c/u	824,00	0	824,00
80	DISTRIBUIDOR OPTICO DE FIBRA OPTICA, DE 5 U, CUERPO METALICO CON 2 PUERTAS FRONTAL Y POSTERIOR,	1	c/u	1 973,00	0	1 973,00

N° DE ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO SIN IMPUESTO USD	MONTO IVA (USD)	PRECIO UNITARIO USD
	CAPACIDAD DE 144 PUERTOS, TAMAÑO DE 482,6 mm (19 Pulg) DE ANCHO X 440 mm DE PROFUNDIDAD X 222,25 mm DE ALTO, CONECTORES TIPO LC/APC, PARA BASTIDOR					
81	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 1, MODULOS OPTICOS, 25GE/10GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	1	c/u	5 013,00	0	5 013,00
82	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 3, MODULOS OPTICOS, 25GE/10GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	1	c/u	4 618,00	0	4 618,00
83	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 0, MODULOS OPTICOS, 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	1	c/u	5 447,00	0	5 447,00
84	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 1, MODULOS OPTICOS, 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	1	c/u	2 754,00	0	2 754,00
85	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 3, MODULOS OPTICOS, 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	1	c/u	2 489,00	0	2 489,00
86	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 0, MODULOS OPTICOS CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), ESCALABLE 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	1	c/u	3 519,00	0	3 519,00
87	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 1, MODULOS OPTICOS CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), ESCALABLE 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	1	c/u	3 160,00	0	3 160,00
88	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 3, MODULOS OPTICOS CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), ESCALABLE 100GE QSFP28. PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	1	c/u	2 489,00	0	2 489,00
89	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 0, MODULOS OPTICOS, 25GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	1	c/u	6 011,00	0	6 011,00
90	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 100 GE, 10 km, PARA ENRUTADOR, TIPO DE PUERTOS QSFP28	1	c/u	475,00	0	475,00
91	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), 10 KM, PARA ENRUTADOR.	1	c/u	475,00	0	475,00
92	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 25GE, 10 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP28	1	c/u	250,00	0	250,00
93	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, 10 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+	1	c/u	124,00	0	124,00
94	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, 40 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+	1	c/u	514,00	0	514,00

N° DE ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO SIN IMPUESTO USD	MONTO IVA (USD)	PRECIO UNITARIO USD
95	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, 80 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+	1	c/u	1 519,00	0	1 519,00
96	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, 10 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP	1	c/u	102,00	0	102,00
97	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, 40 KM, PARA ENRUTADORTIPO DE PUERTO SFP	1	c/u	260,00	0	260,00
98	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, 80 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP	1	c/u	361,00	0	361,00
99	TRANSCEPTOR ELECTRICO , VELOCIDAD DE 1GE, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO RJ45	1	c/u	136,00	0	136,00
100	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA DE 0.3 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+ MULTIMODO 850NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	1	c/u	161,00	0	161,00
101	GABINETE TIPO RACK METALICO DE INTERIORES DE MINIMO 220 cm DE ALTO (ALTURA EXTERNA) Y MINIMO 45 UNIDADES DE RACK (200 cm ALTURA INTERNA) CON ORGANIZADORES DE FIBRA PARA EQUIPO DE TRANSMISION	1	c/u	3 760,00	0	3 760,00
102	GABINETE TIPO RACK METALICO DE INTERIORES, IP20, ANCHO INTERNO 48,26 cm X 198 cm DE ALTO (ALTURA EXTERNA), (186 cm ALTURA INTERNA) Y MINIMO 42 UNIDADES DE RACK CON ORGANIZADORES DE FIBRA PARA EQUIPO DE TRANSMISION, VOLTAJE -48 VDC, VENTILACIÓN PASIVA	1	c/u	1 905,00	0	1 905,00
103	SOFTWARE DE GESTION PARA CONFIGURAR, INTEGRAR, MANTENER, OPERAR Y ADMINISTRAR LOS ELEMENTOS DE LA RED DE TRANSPORTE MOVIL (BACKHAUL), VIGENCIA PERPETUA, ULTIMA VERSION EN EL MERCADO	1	c/u	1 899 250,00	0	1 899 250,00
					Sumatoria de montos unitarios USD, Partida 4:	**2 125 795,00**

Nota: *Las artículos del 62 al 103 no se indican impuestos al ser bienes de importación.*

Partida 5 (Licencias Backhaul)

N° DE ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO SIN IMPUESTO USD	MONTO IVA (USD)	PRECIO UNITARIO CON IMPUESTO INCLUIDO
104	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACIÓN DE PUERTO DE 10GE PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ÚLTIMA EN EL MERCADO	1	c/u	1 384,00	179,92	1 563,92
105	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACIÓN DE PUERTO DE 25GE PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ÚLTIMA EN EL MERCADO	1	c/u	1 102,00	143,26	1 245,26
106	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACON DE PUERTO QUE SOPORTE TRAFICO DE MAS DE 35Gbps (ETHERNET) PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	1	c/u	1 128,00	146,64	1 274,64
107	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACIÓN DE PUERTO DE 100GE PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ÚLTIMA EN EL MERCADO	1	c/u	1 172,00	152,36	1 324,36
108	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO DE 10GE, PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	1	c/u	838,00	108,94	946,94
109	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO DE 25GE, PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	1	c/u	900,00	117,00	1 017,00
110	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO QUE SOPORTE TRAFICO DE MAS DE 35Gbps (ETHERNET), PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	1	c/u	942,00	122,46	1 064,46
111	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO DE 100GE PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	1	c/u	984,00	127,92	1 111,92
				Sumatoria de montos unitarios USD, Partida 5:		**9 548,50**

Partida 6 (Servicios Backhaul)

N° DE ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO SIN IMPUESTO USD	MONTO IVA (USD)	PRECIO UNITARIO CON IMPUESTO INCLUIDO
112	SERVICIO DE REALIZACION DE DISEÑOS Y DOCUMENTACION EN REDES DE TELECOMUNICACIONES IP	1	ser	2 851,00	370,63	3 221,63
113	SERVICIO DE REALIZACION DE DISEÑOS Y DOCUMENTACION EN REDES DE TELECOMUNICACIONES IP	1	ser	4 121,00	535,73	4 656,73
114	SERVICIO DE REALIZACION DE DISEÑOS Y DOCUMENTACION EN REDES DE TELECOMUNICACIONES IP	1	ser	2 307,00	299,91	2 606,91
115	SERVICIO DE INSTALACION DE EQUIPO DE TRANSPORTE PARA TELEFONIA MOVIL	1	ser	3 851,00	500,63	4 351,63
116	SERVICIO DE INSTALACION DE EQUIPO DE TRANSPORTE PARA TELEFONIA MOVIL	1	ser	4 130,00	536,90	4 666,90
117	SERVICIO DE TRANSPORTE PARA EQUIPOS Y MATERIALES	1	ser	1 900,00	247,00	2 147,00
118	SERVICIO DE TRASLADO DE EQUIPO	1	ser	2 640,00	343,20	2 983,20
119	SERVICIO DE SOPORTE TECNICO DE ATENCION DE AVERIAS PARA LA RED DE TRANSPORTE IP	1	ser	3 594,00	467,22	4 061,22
120	SERVICIO DE SOPORTE PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA RED DE TRANSPORTE MÓVIL	1	ser	6 094,00	792,22	6 886,22
121	SERVICIO DE CAPACITACIÓN PARA DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN DE EQUIPOS DE TRANSPORTE EN REDES DE TELECOMUNICACIONES.	1	ser	4 144,00	538,72	4 682,72
				Sumatoria de montos unitarios USD, Partida 6:		**40 264,16**

El detalle del monto estimado de consumo por el periodo de 3 años debe realizarse según el siguiente detalle:

Partida 4 (Equipos Backhaul)

N° DE ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO CPT/DAP (USD)	MONTO ESTIMADO DE CONSUMO TRIANUAL CON IMPUESTO INCLUIDO
62	ENRUTADOR TIPO 0, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 2 TBPS, VOLTAJE - 48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	9	c/u	49 625,00	446 625,00
63	ENRUTADOR TIPO 1, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 800 Gbps, VOLTAJE -48VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	14	c/u	43 051,00	602 714,00
64	ENRUTADOR TIPO 3, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	20	c/u	24 664,00	493 280,00
65	ENRUTADOR TIPO 4, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 840	101	c/u	7 342,00	741 542,00
66	ENRUTADOR TIPO 5, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	751	c/u	7 342,00	5 513 842,00
67	ENRUTADOR TIPO 6, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE 120/240 VAC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	5	c/u	21 483,00	107 415,00
68	ENRUTADOR TIPO 7, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE 120/240 VAC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	3	c/u	9 787,00	29 361,00
69	ENRUTADOR COMPACTO, DE 1 UNIDAD DE RACK, CAPACIDAD MINIMA DE 100 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	589	c/u	5 162,00	3 040 418,00
70	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR, MODULOS OPTICOS, 10GE/1GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	40	c/u	2 804,00	112 160,00
71	TARJETA INTERFAZ PARA PREAGREGACION, MODULOS OPTICOS, 6 PUERTOS, 10GE/1GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	7	c/u	3 752,00	26 264,00
72	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL UPLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA DE 10 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1310nm CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	4	c/u	342,00	1 368,00
73	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL DOWNLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 10 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1490NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	4	c/u	310,00	1 240,00
74	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL UPLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 40 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1310NM CONECTOR LC,	4	c/u	371,00	1 484,00

N° DE ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO CPT/DAP (USD)	MONTO ESTIMADO DE CONSUMO TRIANUAL CON IMPUESTO INCLUIDO
	CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA				
75	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL DOWNLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 40 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1490NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	4	c/u	478,00	1 912,00
76	KIT TRANSCEPTORES BIDIRECCIONALES UPLINK-DOWNLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 40 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO 1310NM-1490NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	4	c/u	892,00	3 568,00
77	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA DE 0.5 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MULTIMODO 850NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	4	c/u	208,00	832,00
78	DISTRIBUIDOR OPTICO DE FIBRA OPTICA, CUERPO METALICO CON 2 PUERTAS FRONTAL Y POSTERIOR, CAPACIDAD DE 12 PUERTOS, TAMAÑO DE 482,6 mm (19 Pulg) DE ANCHO X 440 mm DE PROFUNDIDAD X 44,45 mm DE ALTO, CONECTORES TIPO LC/APC, PARA BASTIDOR	40	c/u	593,00	23 720,00
79	DISTRIBUIDOR OPTICO DE FIBRA OPTICA, DE 2 U, CUERPO METALICO CON 2 PUERTAS FRONTAL Y POSTERIOR, CAPACIDAD DE 48 PUERTOS, TAMAÑO DE 482,6 mm (19 Pulg) DE ANCHO X 440 mm DE PROFUNDIDAD X 88,90 mm DE ALTO, CONECTORES TIPO LC/APC, PARA BASTIDOR	159	c/u	824,00	131 016,00
80	DISTRIBUIDOR OPTICO DE FIBRA OPTICA, DE 5 U, CUERPO METALICO CON 2 PUERTAS FRONTAL Y POSTERIOR, CAPACIDAD DE 144 PUERTOS, TAMAÑO DE 482,6 mm (19 Pulg) DE ANCHO X 440 mm DE PROFUNDIDAD X 222,25 mm DE ALTO, CONECTORES TIPO LC/APC, PARA BASTIDOR	52	c/u	1 973,00	102 596,00
81	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 1, MODULOS OPTICOS, 25GE/10GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	8	c/u	5 013,00	40 104,00
82	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 3, MODULOS OPTICOS, 25GE/10GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	22	c/u	4 618,00	101 596,00
83	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 0, MODULOS OPTICOS, 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	4	c/u	5 447,00	21 788,00
84	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 1, MODULOS OPTICOS, 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	4	c/u	2 754,00	11 016,00
85	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 3, MODULOS OPTICOS, 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	9	c/u	2 489,00	22 401,00
86	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 0, MODULOS OPTICOS CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), ESCALABLE 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	3	c/u	3 519,00	10 557,00
87	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 1, MODULOS OPTICOS CON SOPORTE DE TRAFICO	4	c/u	3 160,00	12 640,00

N° DE ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO CPT/DAP (USD)	MONTO ESTIMADO DE CONSUMO TRIANUAL CON IMPUESTO INCLUIDO
	DE 35 GBPS (ETHERNET), ESCALABLE 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS				
88	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 3, MODULOS OPTICOS CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), ESCALABLE 100GE QSFP28. PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	4	c/u	2 489,00	9 956,00
89	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 0, MODULOS OPTICOS, 25GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	3	c/u	6 011,00	18 033,00
90	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 100 GE, 10 km, PARA ENRUTADOR, TIPO DE PUERTOS QSFP28	172	c/u	475,00	81 700,00
91	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), 10 KM, PARA ENRUTADOR.	488	c/u	475,00	231 800,00
92	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 25GE, 10 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP28	656	c/u	250,00	164 000,00
93	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, 10 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+	353	c/u	124,00	43 772,00
94	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, 40 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+	20	c/u	514,00	10 280,00
95	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, 80 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+	5	c/u	1 519,00	7 595,00
96	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, 10 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP	32	c/u	102,00	3 264,00
97	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, 40 KM, PARA ENRUTADORTIPO DE PUERTO SFP	26	c/u	260,00	6 760,00
98	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, 80 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP	6	c/u	361,00	2 166,00
99	TRANSCEPTOR ELECTRICO , VELOCIDAD DE 1GE, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO RJ45	31	c/u	136,00	4 216,00
100	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA DE 0.3 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+ MULTIMODO 850NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	4	c/u	161,00	644,00
101	GABINETE TIPO RACK METALICO DE INTERIORES DE MINIMO 220 cm DE ALTO (ALTURA EXTERNA) Y MINIMO 45 UNIDADES DE RACK (200 cm ALTURA INTERNA) CON ORGANIZADORES DE FIBRA PARA EQUIPO DE TRANSMISION	17	c/u	3 760,00	63 920,00
102	GABINETE TIPO RACK METALICO DE INTERIORES, IP20, ANCHO INTERNO 48,26 cm X 198 cm DE ALTO (ALTURA EXTERNA), (186 cm ALTURA INTERNA) Y MINIMO 42 UNIDADES DE RACK CON ORGANIZADORES DE FIBRA PARA EQUIPO DE TRANSMISION, VOLTAJE -48 VDC, VENTILACIÓN PASIVA	129	c/u	1 905,00	245 745,00
103	SOFTWARE DE GESTION PARA CONFIGURAR, INTEGRAR, MANTENER, OPERAR Y ADMINISTRAR	1	c/u	1 899 250,00	1 899 250,00

N° DE ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO CPT/DAP (USD)	MONTO ESTIMADO DE CONSUMO TRIANUAL CON IMPUESTO INCLUIDO
	LOS ELEMENTOS DE LA RED DE TRANSPORTE MOVIL (BACKHAUL), VIGENCIA PERPETUA, ULTIMA VERSION EN EL MERCADO				
MONTO ESTIMADO, PERIODO DE CONSUMO 3 AÑOS-PARTIDA 4 (USD)					**14 394 560,00**

Partida 5 (Licencias Backhaul)

N° DE ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO IVAI (USD)	MONTO ESTIMADO DE CONSUMO TRIANUAL CON IMPUESTO INCLUIDO
104	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACIÓN DE PUERTO DE 10GE PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ÚLTIMA EN EL MERCADO	3	c/u	1 563,92	4 691,76
105	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACIÓN DE PUERTO DE 25GE PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ÚLTIMA EN EL MERCADO	3	c/u	1 245,26	3 735,78
106	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACON DE PUERTO QUE SOPORTE TRAFICO DE MAS DE 35Gbps (ETHERNET) PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	3	c/u	1 274,64	3 823,92
107	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACIÓN DE PUERTO DE 100GE PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ÚLTIMA EN EL MERCADO	3	c/u	1 324,36	3 973,08
108	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO DE 10GE, PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	3	c/u	946,94	2 840,82
109	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO DE 25GE, PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	3	c/u	1 017,00	3 051,00
110	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO QUE SOPORTE TRAFICO DE MAS DE 35Gbps (ETHERNET), PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	3	c/u	1 064,46	3 193,38
111	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO DE 100GE PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	3	c/u	1 111,92	3 335,76
MONTO ESTIMADO, PERIODO DE CONSUMO 3 AÑOS-PARTIDA 5 IVAI (USD)					**28 645,50**

Partida 6 (Servicios Backhaul)

N° DE ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO IVAI (USD)	MONTO ESTIMADO PERIODO DE CONSUMO 3 AÑOS IVAI (USD)
112	SERVICIO DE REALIZACION DE DISEÑOS Y DOCUMENTACION EN REDES DE TELECOMUNICACIONES IP	29	ser	3 221,63	93 427,27
113	SERVICIO DE REALIZACION DE DISEÑOS Y DOCUMENTACION EN REDES DE TELECOMUNICACIONES IP	104	ser	4 656,73	484 299,92
114	SERVICIO DE REALIZACION DE DISEÑOS Y DOCUMENTACION EN REDES DE TELECOMUNICACIONES IP	692	ser	2 606,91	1 803 981,72
115	SERVICIO DE INSTALACION DE EQUIPO DE TRANSPORTE PARA TELEFONIA MOVIL	126	ser	4 351,63	548 305,38
116	SERVICIO DE INSTALACION DE EQUIPO DE TRANSPORTE PARA TELEFONIA MOVIL	207	ser	4 666,90	966 048,30
117	SERVICIO DE TRANSPORTE PARA EQUIPOS Y MATERIALES	333	ser	2 147,00	714 951,00
118	SERVICIO DE TRASLADO DE EQUIPO	333	ser	2 983,20	993 405,60
119	SERVICIO DE SOPORTE TECNICO DE ATENCION DE AVERIAS PARA LA RED DE TRANSPORTE IP	360	ser	4 061,22	1 462 039,20
120	SERVICIO DE SOPORTE PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA RED DE TRANSPORTE MÓVIL	360	ser	6 886,22	2 479 039,20
121	SERVICIO DE CAPACITACIÓN PARA DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN DE EQUIPOS DE TRANSPORTE EN REDES DE TELECOMUNICACIONES.	150	ser	4 682,72	702 408,00
MONTO ESTIMADO, PERIODO DE CONSUMO 3 AÑOS-PARTIDA 6 IVAI (USD)					**10 247 905,59**

MONTO TOTAL A RECOMENDAR PARTIDAS 4, 5 Y 6: 24 671 111,09 (veinticuatro millones seiscientos setenta y un mil ciento once dólares con nueve céntimos de dólar).

29. Vía de transporte: N/A

Todo de acuerdo con las condiciones y requisitos del cartel y los términos de la oferta recomendada.

Atentamente,
División Desarrollo y Construcción de la Red
Dirección Planificación de Infraestructura y Espectro

HUBERTH JUAN VALVERDE BATISTA (FIRMA)
Firmado digitalmente por HUBERTH JUAN VALVERDE BATISTA (FIRMA)
Fecha: 2026.04.14 16:02:50 -06'00'

Sr. Huberth Valverde Batista
Coordinador Contratación Administrativa

RANDALL ARGUELLO MONTOYA (FIRMA)
Firmado digitalmente por RANDALL ARGUELLO MONTOYA (FIRMA)
Fecha: 2026.04.14 16:34:32 -06'00'

Sr. Randall Argüello Montoya
Administrador de contrato

ADOLFO JOSE ARIAS ECHANDI (FIRMA)
Firmado digitalmente por ADOLFO JOSE ARIAS ECHANDI (FIRMA)
Fecha: 2026.04.14 18:58:13 -06'00'

Sr. Adolfo Arias Echandi
Jefe de División

IGNACIO ALEJANDRO SANDI RETANA (FIRMA)
Firmado digitalmente por IGNACIO ALEJANDRO SANDI RETANA (FIRMA)
Fecha: 2026.04.14 17:58:25 -06'00'

Sr. Ignacio Sandí Retana
Director DPIE

Anexos:

9157-229-2026 Estudio Técnico.
Check list-Cuadro Resumen de Cumplimientos Técnicos-Anexo 8.
Check list-Condiciones generales y de admisibilidad.
7111-86-2026 Invitación para mejora de precios.
7135-57-2026 FE DE ERRATAS REF OFICIO 7111-86-2026.
7135-60-2026 FE DE ERRATAS REF OFICIO 7111-86-2026.
Beneficiarios finales-Ericsson.
Beneficiarios finales-Coasin.

Anexo 1 SEM_Oficio_MICITT-DM-OF-884-2023-Norma Sectorial.
Anexo 2 SEM_Declaración Jurada_Requisitos de Ciberseguridad.
Anexo 3 SEM_Declaracion Jurada Ciber seguridad_Subsanacion.
Anexo 4 7110-1420-2025 Consulta sobre cumplimiento de con la normativa sectorial vigente.
Anexo 5 MICITT-DVT-OF-1355-2025- Oficio Sobre cumplimiento de la normativa de ciberseguridad-firmado 1.
Anexo 6 Correo del 17-12-2025, Consulta legal, numeral 9.1.
Anexo 7 263-4-2026. CRITERIO SOBRE APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 10 INCISO E DEL REGLAMENTO DE CIBSERGURIDAD.
Anexo 8 Carta MICITT e ICE. Proceso de adhesion Convenio de Budapest.
Anexo 9 Subsanación de Parte - 2025XE-000492-0000400001 - COASIN (2).
Anexo 10 Consulta de impuestos.
Anexo 10 Confirmación de impuestos de nacionalización.
Anexo 11 Razonabilidad de precios estimados vrs precios ofertados por linea Ribbon FIRMADO.
Anexo 12 Respuesta Ericsson razonabilidad de precios, Antes de mejora.
Anexo 13 Ericsson - Justificación de Desviación contra Estudio de Mercado de ICE.
Anexo 14 Declaración Jurada Ericsson Documentación de Respaldo para Justificación de Precios.
Anexo 15 Carta de Fabricante Ericsson AB - Documentación Probatoria Justificación Precios - Partidas 1 y 2

Anexo 16 Carta de Consorcio Oferente - Documentación Probatoria Justificación Precios - Partida 2.
Anexo 17 Carta de Ericsson de Costa Rica - Documentación Probatoria Justificación Precios - Partida 3.
Anexo 18 Ericsson - Justificación de Aumentos y Disminuciones de Precios – RevA.
Anexo 19 Respuesta Razonabilidad de precios-Coasin.

Anexo 20 Nota del fabricante Nokia-Razonabilidad de precios.
Anexo 21 Razonabilidad de precios, Coasin.
Anexo 22 Respuesta Razonabilidad Precios Mejorados - 2025XE-000492-0000400001 - COASIN.
Anexo 23 Carta NOKIA - Confirmación de Costos y Razonabilidad de Precios (1).
Anexo 24 RESPUESTA RAZONABILIADAD DE PRECIO POR LINEA – COASIN.
Anexo 25 Criterio legal SACI-497, Análisis de ofertas después de mejora.
Anexo 26 Actualización de pólizas de riesgos y responsabilidad Civil, Coasin.
Anexo 26 Actualización de pólizas de riesgos, Ericsson.
Anexo 27 Actualización de cotizaciones de estudio de mercado.
Anexo 28 Cuadros de descuentos presentados.
Anexo 29 Certificación de presupuesto.

ANEXO # 1
Estudio Técnico de las Ofertas Recibidas

Se adjunta el oficio 9157-229-2026 del 19 de febrero de 2026 con el estudio técnico, cuadro comparativo de precios, condiciones generales, específicas y técnicas.

ANEXO # 2

Razonabilidad de precios

De conformidad con el Lineamiento de Razonabilidad de Precios emitido por la Dirección de Proveeduría Institucional emitido el 14 de octubre del 2025 y lo dispuesto en el Reglamento Interno de Contratación Administrativa, específicamente en su artículo 36, inciso c), se procede a elaborar el análisis de razonabilidad de precios posterior a la etapa de mejora de precios, como parte del procedimiento que sustenta la recomendación de adjudicación del presente procedimiento de contratación bajo la modalidad de entrega según demanda.

Introducción

La presente razonabilidad de precios tiene como objetivo determinar que el precio unitario recomendado para adjudicación resulte razonable, se encuentre alineado con los requerimientos técnicos definidos y considere las condiciones derivadas del proceso de mejora de precios, sin comprometer la viabilidad financiera del proyecto, ni la satisfacción del interés público e institucional.

En este contexto, el procedimiento de licitación pública fue desarrollado con el propósito de garantizar los principios de transparencia, libre concurrencia y promoción de la competencia, permitiendo la participación de diversos fabricantes y propiciando la obtención de mejores condiciones económicas respecto a las identificadas en el estudio de mercado.

Cabe señalar que el estudio de mercado para la adquisición de bienes y servicios orientados a la implementación de redes móviles de última generación constituyó un proceso de alta complejidad, dado que se trata de una tecnología emergente, con experiencia limitada a nivel local. Adicionalmente, dicho estudio abarcó diversos requerimientos técnicos necesarios para el despliegue de la red, tales como el CORE móvil 5G, radios, antenas, banda base, enrutadores, sistemas de gestión, licencias, así como servicios de diseño, instalación, integración, interoperabilidad, capacitación, operación y mantenimiento, entre otros, además de un despliegue basado en una arquitectura Open RAN.

En razón de lo anterior, fue necesario realizar ajustes progresivos en la definición de los requerimientos técnicos, con el fin de obtener retroalimentación directa de los fabricantes, valorar de manera integral los distintos componentes tecnológicos y, finalmente, adecuar dichos requerimientos a las necesidades operativas y a las premisas del negocio de telecomunicaciones.

1. **Estudio de Mercado**

Se utiliza el estudio de mercado formulado para inicio de esta licitación, el cual no tiene más de 12 meses de elaborado.

Razonabilidad de precios Partidas 1, 2 y 3 (ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB):

Primera solicitud de justificación de diferencias entre precios estimado y ofertado antes de mejora de precios.

Como parte del análisis de precios se solicitó al oferente que razonará las diferencias que se presentaban en sus precios unitarios ofertados vrs los precios unitarios estimados, donde justificará por línea tanto los aumentos como disminuciones, esta solicitud se realizó **antes de la mejora de precios** mediante el sistema SICOP con número de solicitud de información 1090480 del 18 de diciembre de 2025.

El oferente da respuesta el 05 de enero de 2026 justificando lo siguiente:

> *"…Declaramos -conforme al Principio de Conservación de las Ofertas- en forma expresa e irrevocable que la propuesta presentada ha sido preparada de manera razonable en línea con las especificaciones, términos y condiciones del Cartel, y que las variaciones respecto al Estudio de Mercado, y en particular a los datos aportados por Ericsson en el desarrollo de éste, tienen fundamentos claros. A continuación, aportamos una explicación detallada en cuanto a las diferencias entre lo ofertado en el Cartel en contraste con la evaluación del ICE en el Estudio de Mercado.*
>
> *Ericsson es desarrollador y fabricante original de la mayor parte de los productos y soluciones integrados en la oferta, así como proveedor principal de los servicios asociados a la implementación del proyecto y de los servicios recurrentes durante la vida útil de las soluciones propuestas.*
>
> *En la definición de precios para un proyecto concreto se consideran diversos factores, tales como costos directos e indirectos, especificaciones y alcance técnico, y términos y condiciones comerciales, elementos externos que incluyen estrategia comercial, oferta y demanda, competencia y oportunidad. Los factores mencionados se integran para definir el nivel de precios de una oferta comercial, tanto en una etapa de referencia (Estudio de Mercado) y posteriormente en el caso de ofertas definitivas y vinculantes.*

Adicionalmente, pueden observarse en el tiempo variaciones de costos debido a diversos factores: las fluctuaciones de costos en la cadena de suministro de componentes y demás insumos relacionados con Investigación & Desarrollo, manufactura, logística, desarrollo de software y componentes y servicios de terceros integrados a cada solución, y otros costos corporativos indirectos (servicios de administración, comercialización, entre otros).

En atención y respuesta a esta solicitud por parte del ICE, nos referimos a los detalles sobre las diferencias de precios apreciadas entre el estimado generado en la etapa de Estudio de Mercado respecto a la oferta presentada por Ericsson en respuesta al Cartel, incluyendo:

- *Ajustes en volumen y/o especificaciones con respecto a los supuestos tomados en cuenta en el Estudio de Mercado por parte de ICE.*
- *Actualización de precios por consideraciones comerciales en productos Ericsson.*
- *Componentes terceros integrados en la oferta Ericsson (productos y/o Servicios)*
- *Ajuste a servicios debido a requerimientos de alcance o volumen tanto en Implementación de Proyecto como en servicios de Postproducción.*
- *Ajustes en requerimientos de cumplimiento de un ciclo de vida más extenso para productos Ericsson y componentes de terceros integrados a la solución de Ericsson.*
- *Ajustes en términos y condiciones comerciales entre supuestos en etapa de Estudio de Mercado y el Cartel.*

A continuación, se explican en concreto, como estos motivos generales aplican a las diversas líneas de la oferta, y en el documento "Anexo 1 Ericsson - Justificación de variación contra Estudio de Mercado de ICE" se encuentra mayor detalle para cada una de las líneas en comparación al estudio de mercado.

Productos Ericsson con ajustes en volumen y/o especificaciones por parte de ICE

Para el estudio de mercado fueron asumidas una serie de consideraciones distintas a las incluidas en las especificaciones definitivas publicadas en el Cartel, donde se incluyeron requerimientos con algunos ajustes en volúmenes, alcances y especificaciones. Esto implicó la revisión completa de la solución para la preparación de la propuesta técnico-comercial más eficiente y robusta para atender los objetivos del ICE. A continuación, detallamos las principales razones que impactan en las variaciones de precios para cada línea:

1. Definición de volumen por línea. En el Estudio de Mercado entendemos que cada proveedor desarrolló su propuesta con base en estimados, en particular Ericsson desarrolló consideraciones y supuestos sobre Volumen e información no disponible en ese momento.
2. Fluctuaciones de costos en la cadena de suministro de componentes (especialmente componentes electrónicos), durante la proyección temporal del proyecto (múltiples años).
3. Ajuste de Especificaciones técnicas actualizadas por cada línea según especificación del Cartel.
4. Ajustes en requerimientos de cumplimiento de un ciclo de vida más extenso para productos Ericsson y componentes de terceros integrados a la solución de Ericsson.
5. Términos y condiciones actualizados, incluyendo las garantías de participación y cumplimiento.
6. Duración del contrato.

A estos puntos, se suma la intención de Ericsson de aportar al ICE una propuesta competitiva, que cumple cabalmente los alcances técnicos y objetivos de proyecto, en un costo total eficiente y razonable para el ICE, con calidad y cumpliendo con el alcance requerido, dando certeza de implementación, con una oferta transparente, y sin costos ocultos, permitiendo una correcta ejecución del proyecto y su respectivo contrato. En definitiva, Ericsson ha establecido su oferta considerando la experiencia global y local de la compañía en el desarrollo de proyectos de redes móviles.

Considerando los puntos anteriores, desarrollamos a continuación la justificación de incremento o decremento de los precios para las líneas de la cotización:

Líneas 1-5 (Radios)

En adición a otros aspectos comerciales, las variaciones de los montos se deben principalmente al ajuste de especificaciones técnicas del cartel donde los requerimientos de materiales misceláneos fueron ajustados de acuerdo con lo requerido por el ICE para la configuración de los radios, así como también de ajustes en especificaciones de los mismos (ejemplo: exclusión de transceptores, apertura a soportar CPRI o eCPRI).

Como referencia, a continuación, se muestra una imagen del documento "Estudio de Mercado" con un extracto de la solicitud originalmente descrita para el apartado Radios, numeral 8.1 y 8.3:

8. Radios

8.1. Para el caso de la intereface entre la DU y el RRU/AAI, se podrá emplear eCPRI o su equivalente definido por la O-RAN Alliance, el oferente deberá indicar cuantos puertos de banda base que emplea para cada radio, según cada configuración de nodo.

8.2. Cada RRU tendrá su conexión individual (o conexiones) hacia la DU (no hacer encademiento de RRU's), y se deben suministrar las fibras para realizar dichas conexiones. Se deberá considerar que las fibras para la conexión DU-RRU podrán tener una distancia de hasta 90 metros, sin embargo, el ICE podrá solicitar, en el momento de realizar las órdenes de compra, fibras de longitudes inferiores.

8.3. Cada RRU/AAI deberá proveerse con los transceivers requeridos para la conexión con el equipamiento de banda base (DU), así como con los materiales de instalación recomendados por el fabricante en una instalación típica, como (al menos): kit de aterrizaje, terminales de conexión eléctrica, etiquetas, cables para RET (para cada radio), cable para calibración (si aplica), sellos impermeables para cables coaxiales tipo "Cold Shrink Tubing" (2 por cada puerto del radio que conecte hacia la antena y para el GPS) y cinta tipo aislante "Tape", el cual deberá ser igual o superior a 3M. Se podrán emplear otros métodos y materiales para lograr impermeabilizar las conexiones, siempre y cuando sean recomendados por el fabricante y bajo previa aprobación del ICE.

Y, como se muestra a continuación, en el pliego de condiciones se realizó una precisión del requerimiento donde se indica textualmente lo siguiente:

12.43. **Radios**

12.43.1. Las interfaces de las RRU (Remote Radio Unit) hacia el equipamiento de banda base deberán cumplir con el protocolo CPRI o eCPRI. En caso de soportar el protocolo eCPRI deberán implementar la división funcional 7.2x y O-LLS conforme a las especificaciones de la O-RAN Alliance.

12.43.2. Las características técnicas de cada RRU solicitado en los ítems, deberán estar respaldadas por hojas de datos y/o documentación, lo cual deberá ser entregado en la oferta.

.
.
.

12.43.6. Los radios no deberán incluir los SFP para Fronthaul. Estos serán adquiridos mediante ítems de contrato separados.

12.43.7. Todos los jumpers RF y fibras para la conexión de radios y antenas inteligentes, deberán ser preconectorizados en fábrica.

Líneas 6-7 (Banda Base)

La variación del monto se debe principalmente al ajuste de especificaciones técnicas del cartel donde los requerimientos fueron ajustados de acuerdo con lo requerido por el ICE para la configuración de las bandas base.

Como referencia, a continuación, se muestra una imagen del documento "Estudio de Mercado" con un extracto de la solicitud originalmente descrita para el apartado 9 Equipamiento para Unidad Distribuida (DU):

9 Equipamiento para Unidad Distribuida (DU)

10.1. Este equipamiento consiste de un servidor (hardware) tipo COTS (Commercial Off-The-Shelf) necesarios para ejecutar las funciones de banda base (DU) del eNodeB/gNodeB.

10.2. Los servidores para la DU deberán ser de tipo rack con un máximo de una unidad (1U) de altura, compatible con racks estándar de 19 pulgadas.

10.3. Los servidores para la DU deberán operar con una alimentación eléctrica nominal de -48 VDC con doble fuente, tener una profundidad máxima de 40 cm y ser apto para instalación en gabinetes exteriores especificados en los ítems X, Y y Z

10.4. El oferente deberá especificar si los equipos DU propuestos utilizan ventilación/enfriamiento por su parte frontal, trasera y/o lateral.

Y, como se muestra a continuación, la administración ajustó el requerimiento a nivel de pliego, solicitando en la sección "18. ITEMS 6 Y 7: ***EQUIPAMIENTO PARA BANDA BASE (BB).***

18. ITEMS 6 Y 7: EQUIPAMIENTO PARA BANDA BASE (BB).

18.1. Este equipamiento consistirá en el elemento o elementos de hardware necesarios para llevar a cabo las funciones de banda base de los gNodeB/eNodeB en configuración D-RAN. Estos equipos deben ser compatibles con los radios ofrecidos, formar parte integral de la solución RAN multitecnología y traer habilitada, de manera obligatoria el soporte para: eCPRI, O-LLS y Split 7.2x y el cumplimiento de los planos de control y gestión (C-Plane, U-Plane, S-Plane y M-Plane) definidos por la O-RAN Alliance para interoperabilidad multi-vendor con unidades de radio de terceros.

18.2. Los equipos de banda base deberán contar con las siguientes capacidades y características mínimas de los equipos de banda base (a nivel de hardware), para configuraciones LTE, LTE+NR ó NR (según corresponda):

18.3. **ÍTEM 6:**

Característica BB	Cantidad/Capacidad (Hardware)
RRC Connected Users	≥2000
DRB's	≥6000
Portadoras (LTE ó NR)	Al menos: 3*2x10MHz Banda 5; 3*2x20MHz Banda 1; 3*2x20MHz Banda 3; 3*2x20MHz Banda 7; todo en configuración 4T4R
Alimentación eléctrica	-48 Vdc
Medidas	Máximo 2 unidades de rack / Capacidad de instalación en rack estándar de 0.48m (19 in).

Líneas 8-12, 72-77, 90-100 (Transceptores RAN y Backhaul)
Además de aspectos de estrategia comercial, mayores detalles pueden ser identificados en el documento adjunto como Anexo 1 a esta subsanación:

Las variaciones de los montos en estos ítems se ven impactado directamente por el volumen proyectado por el ICE y, las fluctuaciones de costos en la cadena de suministro de componentes.

Líneas 13-15 (Cable de Alimentación)
Además de aspectos de estrategia comercial, las variaciones de los montos en estas líneas se relacionan directamente por el volumen proyectado por el ICE combinadas con fluctuaciones de costos en la cadena de suministro global de componentes y materias primas, proyectadas para la duración del proyecto. Mayores detalles pueden ser identificados en el documento adjunto como Anexo 1 a esta subsanación:

Líneas 16-24 (Antenas), 25-28 (Gabinetes y Rack), 29 (Banco de Baterías)
Además de aspectos de estrategia comercial, las variaciones de los montos en estas líneas se relacionan directamente por el volumen proyectado por el ICE combinadas con fluctuaciones de costos en la cadena de suministro global de componentes. Mayores detalles pueden ser identificados en el documento adjunto como Anexo 1 a esta subsanación:

Línea 30 (Software de gestión de elementos de red de telecomunicaciones)
La variación del monto en esta línea se ve impactado principalmente por la inclusión de nuevos componentes de Software requeridos por la especificación técnica del Cartel, que en el Estudio de Mercado no habían sido completamente precisados. En este cartel se ha considerado la inclusión del Non-Real Time RIC para tener una solución 100% robusta y alineada a las especificaciones del ICE.

Mayores detalles pueden ser identificados en el documento adjunto como Anexo 1 a esta subsanación.

La variación del monto en este ítem se ve impactado principalmente por la inclusión del Software correspondiente al EIC (Ericsson Intelligent Controller) que es necesario para soportar la solución de Non-Real Time RIC solicitada por el ICE. A su vez, el componente EIC es pieza fundamental para soportar los rApps.

Líneas 32-34 *(Licencias de Software RAN)*

Las variaciones de los montos en estas líneas se deben a una combinación de aspectos de estrategia comercial junto con cambios en el volumen de compra proyectado por el ICE, y ajustes en las especificaciones y requerimientos técnicos. Mayores detalles pueden ser identificados en el documento adjunto como Anexo 1 a esta subsanación.

Líneas 35-41 (Licencias de Software CORE)

Las variaciones de los montos en estas líneas se deben a una combinación de aspectos de estrategia comercial junto con cambios en el volumen de compra proyectado por el ICE y ajustes en las especificaciones técnicas donde ha sido requerida la inclusión de elementos adicionales no detallados en el Estudio de Mercado, tales como:

- *CCES (incluyendo la función de SCEF)*
- *NWDAF*
- *PCFW*
- *Componentes relacionados con especificaciones de Seguridad*

Mayores detalles pueden ser identificados en el documento adjunto como Anexo 1 a esta subsanación.

Productos componentes terceros integrados en la solución Ericsson

Ericsson no es el fabricante original de estos productos, pero los integra para cumplir a cabalidad con las especificaciones y objetos del cartel, haciéndose responsable completo de su suministro e implementación. Para estos elementos, los precios y costos también están sujetos a diversos factores y condiciones de los proveedores externos, incluyendo fluctuaciones de costos en la cadena de suministro, materias primas y fabricación de componentes y otros insumos directos e indirectos.

Adicionalmente, la estrategia comercial al momento de integrar componentes de terceros es definida integrando diversas consideraciones específicas para cada proyecto, incluyendo, pero no limitado a, oferta y demanda, volúmenes proyectados de compra, especificaciones técnicas definitivas del Cartel, términos, condiciones y duración de contrato, entre otros.

Para el estudio de mercado, el ICE fue omiso en algunos aspectos tales como volumetría y especificaciones técnicas y contractuales, por lo que los oferentes hicieron sus estimaciones con base en su mejor consideración y pericia técnica (tal fue el caso de Ericsson); mientras que, en el Pliego, el ICE sí consideró requerimientos específicos con base en los cuales, se desarrolló la preparación de la oferta técnico-comercial.

En etapa del Cartel, se identificaron requerimientos más específicos y con ajustes, que además de ser atendidos en la oferta actualizada de Ericsson, fueron revisados exhaustivamente para la preparación de una propuesta técnico-comercial más eficiente y robusta, que atiende las necesidades del ICE con base

en la mejor solución técnica y utilizando la experiencia global y local de Ericsson en el desarrollo de proyectos de redes móviles. Las principales razones que generan variaciones de precios de este grupo de líneas son las mismas que se describen la sección relacionada a "Productos Ericsson con ajustes en volumen y/o especificaciones por parte de ICE".

Considerando dichos puntos, a continuación, se describe con mayor detalle por grupo de líneas similares, la justificación de incremento o decremento de los precios:

Línea 31
El cambio del monto se debe principalmente al ajuste en las especificaciones técnicas incluidas en el cartel, donde ha sido requerido el dimensionamiento de componentes adicionales, derivando en un cambio en cantidades de servidores, switches y otros componentes. Los requerimientos adicionales considerados en la respuesta al Cartel son:

- *CCES (incluyendo la función de SCEF)*
- *NWDAF*
- *PCFW*
- *Soluciones de seguridad*
- *Solución SMO para Non-Real Time RIC.*

Adicionalmente, se contempla el impacto de mantener y soportar el ciclo de vida por 7 años de los componentes Ericsson y Terceros que forman parte de la solución y, son parte fundamental de los requerimientos del ICE.

Servicios (Implementación de Proyecto y Postproducción)

Líneas 42-47, 50-52, 112-116 (Servicios de Implementación RAN y Backhaul)

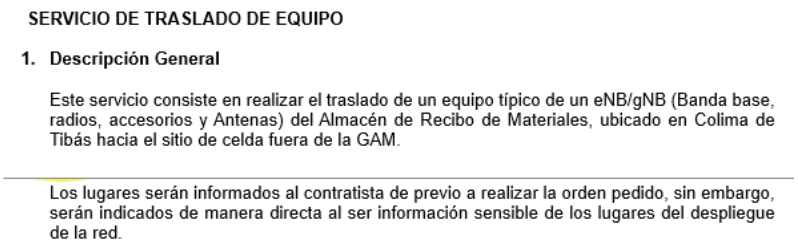
Las variaciones de los montos en estas líneas se derivan directamente de los ajustes en volumen de los servicios. Durante la etapa del Estudio de Mercado, no hubo indicación por parte del ICE sobre volumen de los servicios ni línea de tiempo para implementación del proyecto, en consecuencia, Ericsson consideró una serie de supuestos en base a su experiencia y la mejor estimación para la entrega de este tipo de proyectos. De esta manera, se preparó y presentó el presupuesto para los servicios en el Estudio de Mercado. Para la respuesta al Cartel, se ajustaron las premisas para dar cabal cumplimiento a lo requerido por ICE, los volúmenes y alcances solicitados, y todos los servicios han sido diseñados considerando un plan de implementación con mayores sinergias acelerando la introducción de los servicios requeridos. Esta estrategia de implementación es basada en el conocimiento y experiencia de Ericsson sobre proyectos de

despliegue de redes móviles, específicamente en el mercado costarricense, donde hemos desarrollado proyectos de infraestructura de red por más de 20 de años. Adicionalmente, se ha considerado en la oferta más reciente nuestro entendimiento de gestión de estos proyectos, nuestro ecosistema de subcontratistas maduros y los aspectos operativos y riesgos asociados a los proyectos, para asegurar un resultado en línea con las expectativas y necesidades del ICE.

Líneas 48-49, 117-118 *(Servicios de Traslado de Equipos RAN y Backhaul)*

Las variaciones de los montos en estas líneas se derivan principalmente del ajuste de especificaciones para estos servicios. En el estudio de mercado el requerimiento consideraba que el monto unitario representaba el traslado a un solo sitio y, en el presente cartel fue solicitado que el precio unitario debería cubrir el traslado de equipos para 10 sitios.

Como referencia, a continuación, se muestra una imagen del documento "Estudio de Mercado" con la solicitud originalmente descrita para "un equipo típico" como base del traslado:



SERVICIO DE TRASLADO DE EQUIPO

1. **Descripción General**

Este servicio consiste en realizar el traslado de un equipo típico de un eNB/gNB (Banda base, radios, accesorios y Antenas) del Almacén de Recibo de Materiales, ubicado en Colima de Tibás hacia el sitio de celda fuera de la GAM.

Los lugares serán informados al contratista de previo a realizar la orden pedido, sin embargo, serán indicados de manera directa al ser información sensible de los lugares del despliegue de la red.

Y, como se muestra a continuación, se realiza un ajuste del requerimiento donde se indica textualmente que "El oferente deberá contemplar 10 sitios en cada servicio de transporte":

63. ÍTEM 48: SERVICIO DE TRANSPORTE GAM

63.1. **Descripción General**

Este servicio consiste en realizar el traslado de un equipo típico de un eNodeB, gNodeB o nodo multitecnología (LTE+NR) (Gabinetes, baterías, cable y componentes de instalación, BBU, radios, accesorios y Antenas) del Almacén de Recibo de Materiales, ubicado en Colima de Tibás hacia el sitio de celda dentro del GAM. El oferente deberá contemplar 10 sitios en cada servicio de transporte.

Los lugares serán informados al contratista de previo a realizar la orden de pedido, sin embargo, serán indicados de manera directa al ser información sensible de los lugares del despliegue de la red.

Líneas 53-55 (Servicios de Implementación CORE)
Las variaciones de los montos en estas líneas se derivan directamente de los ajustes en las especificaciones técnicas, donde ha sido requerida la inclusión de elementos no considerados en el Estudio de Mercado, que requieren la actualización del alcance de servicios (diseño, integración, implementación, entre otros), tales como:

CCES (incluyendo la función de *SCEF)*
NWDAF
PCFW
Requerimientos de Seguridad
Solución de Non-Real Time RIC solicitada por el ICE.

La inclusión de estos elementos tiene un impacto en el alcance y en consecuencia dimensionamiento de los servicios de diseño, ingeniería, implementación, configuración, integración y pruebas de la solución de Core y gestión.

Para la línea 55 en concreto, también se han ajustado las premisas, considerando eficiencias para la integración hacia una segunda red CORE como una fase subsiguiente a la primera integración con otra red de CORE externa, que sería integrada dentro del alcance de la línea 54. Esto derivó en un ajuste respecto a lo asumido en el Estudio de Mercado por parte de Ericsson.

Líneas 56-57, 119-120 (Operación & Mantenimiento y Soporte Especializado de RAN y Backhaul)

Las variaciones de los montos en estas líneas se derivan principalmente del volumen proyectado por el ICE y ajustes en las especificaciones de estos servicios, los cuales fueron diferentes al Estudio de Mercado, como, por ejemplo, requerimiento de

almacenamiento de repuestos en 11 localidades, ajuste en alcance de servicios para soporte de inconvenientes en interoperabilidad, entre otros.

Adicionalmente, para las líneas 119-120, en el Estudio de Mercado se habían considerado sinergias entre los proyectos de RAN y Backhaul (una sola contratación para ambos proyectos). Para efectos del presente Cartel, no se han considerado estas eficiencias en la oferta principal, ya que, según las especificaciones cartelarias, podría haber una adjudicación dividida para los proyectos de RAN y Backhaul.

En la siguiente tabla se comparará los precios unitarios recomendados vrs precios unitarios estimados, donde se calcula la diferencia absoluta y porcentual.

***Líneas 58-59** (Operación & Mantenimiento y Soporte Especializado de 5G CORE)*

Las variaciones de los montos en estas líneas se derivan principalmente de ajustes en las especificaciones técnicas incluidas en el Cartel, donde ha sido requerida la inclusión de elementos adicionales no considerados explícitamente en el Estudio de Mercado, tales como:

- *CCES (incluyendo la función de SCEF)*
- *NWDAF*
- *PCFW*
- *Requerimientos de Seguridad*
- *SMO/Solución de Non-Real Time RIC solicitada por el ICE.*

La inclusión de estos elementos tiene un impacto en los servicios de Operación y Mantenimiento y Soporte de la solución de CORE y gestión, requiriéndose disponibilidad de recursos especializados para atender los requerimientos adicionales.

***Líneas 60-61, 121 (Servicios de Capacitación de RAN, CORE y Backhaul**)*

Las variaciones de los montos en estas líneas se derivan principalmente de los ajustes en las especificaciones para estos servicios, como por ejemplo el requerimiento de flexibilidad sobre la entrega de los cursos, ya sea en sitio o en modalidad remota, bajo discreción del ICE. Adicionalmente, se aumentó la cantidad de participantes y alcance de los cursos para cubrir la solución definitiva considerada para el Cartel, diferentes al Estudio de Mercado.

Como referencia, a continuación, se muestra una imagen del documento "Estudio de Mercado" con la solicitud originalmente descrita para "la cantidad mínima y máxima d participantes por evento" como parte del alcance de los servicios de capacitación:

1.7 Cursos requeridos.

A continuación, se presentan los grandes temas a requerir, de los cuales se podrán derivar diferentes eventos formativos según la necesidad que se presente en el desarrollo del Proyecto:

Macro temas por desarrollar	Cantidad mínima de participantes por evento	Cantidad máxima de participantes por evento	Cantidad estimada de horas curso del primer año
Diseño, implementación y operación de equipos de acceso móvil.	10	16	105
Diseño, implementación y operación del CORE móvil.	10	16	105
Diseño, implementación y operación de equipos de transporte en redes de telecomunicaciones.	10	16	105

Y, como se muestra a continuación, se realiza un ajuste del requerimiento donde se realizan ajustes donde se muestra una solicitud para un rango mayor de participantes por evento:

Macro temas por desarrollar	Cantidad mínima de participantes por evento	Cantidad máxima de participantes por evento	Cantidad estimada de horas curso del primer año
SERVICIO DE CAPACITACIÓN PARA DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN DE EQUIPOS DE ACCESO MÓVIL	16	24	150
SERVICIO DE CAPACITACIÓN PARA DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN DEL CORE MOVIL.	16	24	150
SERVICIO DE CAPACITACIÓN PARA DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN DE EQUIPOS DE TRANSPORTE EN REDES DE TELECOMUNICACIONES.	16	24	150

…”

Se adjuntan a esta respuesta por parte del oferente los siguientes documentos:

- Respuesta de subsanación, **Anexo 12.**
- Justificación de Desviación contra Estudio de Mercado de ICE, **Anexo 13.**
- Declaración Jurada, Razonabilidad de precios, **Anexo 14.**

El Consorcio Ericsson de Costa Rica S.A. - Ericsson AB justifica de la siguiente manera el descuento presentado para las partidas 1, 2 y 3:

"…Esta gestión se fundamenta en los principios de eficiencia y eficacia, transparencia y conservación de ofertas que rigen la materia de contratación pública, por lo que presentamos una mejora de precios que se incorpora a nuestra propuesta sin modificar el alcance técnico, calidades ni niveles de servicio originalmente ofertados.

El ajuste económico incluye todos los bienes, licencias y servicios comprometidos, mantiene alcances, niveles de servicios, garantías y ciclos de vida, y asegura comparabilidad mediante el detalle de precios unitarios por partida. Reiteramos que no existen costos ocultos, ni condicionamientos que alteren cronograma o hitos.

La vigencia del presente ajuste se mantiene conforme a las disposiciones del pliego, la normativa aplicable, y en todo caso, con el firme objetivo de garantizar a la Administración el mayor beneficio en cumplimiento del principio de Valor por el Dinero.

I. Sobre el compromiso de Ericsson con el Desarrollo Nacional y la Vanguardia Tecnológica.

En primer término, conviene señalar que nuestra propuesta no es únicamente una oferta comercial; es una apuesta decidida por el fortalecimiento tecnológico y económico de Costa Rica.

Somos conscientes de la alta competitividad del mercado actual y de la imperativa necesidad que tiene el ICE de contar con aliados estratégicos que impulsen la evolución de su infraestructura de red, acelerando el camino para el desarrollo de nuevos servicios, que ofrezcan un bagaje de seguridad integral demostrable con robustos estándares y certificados en materia de ciberseguridad, basada en principios de zero-trust, procesos de desarrollo auditados y aseguramiento operativo continuo en infraestructura crítica de red desde el diseño del producto hasta la operación, que hacen que nuestra oferta técnica represente la mejor tecnología disponible en el mercado.

Al proponer esta mejora económica, buscamos también ampliar el acceso a las nuevas tecnologías y servicios de alta gama con el mayor alcance posible, asegurando que la Administración no deba sacrificar la excelencia técnica por razones presupuestarias.

Entendemos que el desarrollo del país requiere de soluciones robustas que garanticen sostenibilidad y eficiencia a largo plazo, por lo que la oferta de Ericsson responde a esas necesidades.

II. El Principio de Valor por el Dinero

Esta mejora de precios se alinea estrictamente con el principio de Valor por el Dinero, el cual trasciende la simple elección del precio más bajo. Este concepto técnico-jurídico busca la optimización de los recursos públicos a través de la mejor combinación de costo, calidad y sostenibilidad durante todo el ciclo de vida del objeto contractual.

Al presentar esta reducción, el Consorcio asegura que el ICE obtenga un rendimiento superior por cada colón invertido. No se trata solo de un ahorro inmediato, sino de la adquisición de tecnología de punta con un costo de oportunidad optimizado, maximizando así el impacto positivo del gasto público en beneficio de los administrados.

III. Reducción de la Utilidad y Garantía de Calidad

Esta rebaja en el precio final es, fundamentalmente el resultado de una decisión corporativa de reducir el margen de utilidad, motivada por el interés estratégico de resultar adjudicatarios en un proyecto de tal relevancia nacional, para poner al servicio del Instituto la tecnología necesaria para competir con otros operadores en el mercado de telecomunicaciones, convirtiéndonos en un aliado de largo plazo para la Administración y el país.

Esta decisión se ve respaldada por la implementación de mayores eficiencias en las diferentes líneas ofertadas, logrando una estructura más ágil sin afectar la ejecución del contrato. Bajo el rigor de la responsabilidad jurídica que nos asiste, hacemos constar expresamente que:

Esta mejora de precio no compromete, no reduce, ni va en detrimento de la calidad, las especificaciones técnicas, las cantidades, ni los plazos de entrega originalmente ofertados. Mantenemos incólumes todos los estándares de excelencia presentados en nuestra oferta inicial, asegurando que la disminución

en el costo para la Administración sea un beneficio neto, y sin menoscabo de la correcta prestación del servicio o entrega de los bienes ofertados.

IV. Mejora de Precios

En virtud de lo expuesto, y con el ánimo de coadyuvar con el interés público y el cumplimiento de los fines institucionales, detallamos la mejora de precios correspondiente en las diferentes líneas y partidas de SICOP de esta licitación.

Los valores resultantes de esta mejora de precios corresponden precios netos efectivos ofertados por Ericsson para la presente contratación, atienden exclusivamente a las condiciones, alcance y requerimientos específicos de este procedimiento y su pliego de condiciones, durante la vigencia del respectivo contrato. Por tal motivo, Ericsson declara, manifiesta y advierte que los mismos no aplican para otras contrataciones públicas o privadas ajenas al presente procedimiento. (Lo subrayado es nuestro).

Segunda solicitud de justificación de diferencias entre precios estimado y ofertado antes de mejora de precios.

Con el fin de continuar con el análisis de precios se solicitó al oferente que razonará las diferencias que se presentaban en sus precios unitarios ofertados vrs los precios unitarios estimados, donde justificará por línea tanto los aumentos como disminuciones, esta solicitud se realizó **después de la mejora de precios** mediante el sistema SICOP con número de solicitud de información 1138467 del 13 de marzo de 2026.

El oferente da respuesta el 17 de marzo de 2026 justificando lo siguiente:

Carta de Fabricante Ericsson AB - Documentación Probatoria Justificación Precios - Partidas 1 y 2.

"…CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA, S.A.– ERICSSON AB (en lo sucesivo "el Consorcio Oferente") como parte de la fase de mejora de precios inherente al presente procedimiento de contratación pública, y en el cual, nuestra representada ERICSSON AB participa como fabricante para las soluciones de CORE y RAN ofertadas en las Partidas 1 (con excepción de las líneas 24, 28, 30 y 31 que integran elementos de terceros fabricantes) y 2, por este medio y en la condición referida, DECLARAMOS BAJO FE DE JURAMENTO Y CERTIFICAMOS en estricto apego a los principios de eficiencia, transparencia, conservación de ofertas y obtención del mejor valor por el dinero que rigen la contratación pública costarricense, lo siguiente:

En la determinación de los descuentos aplicados en la mejora de precios propuestos por el Consorcio Oferente en cuanto a la Partida 1 (para las líneas 19, 28 y 31, remitirse al documento "Ericsson - Justificación de Aumentos y Disminuciones de Precios – RevA") y Partida 2, la empresa fabricante ha considerado los aspectos que se detallan a continuación:

a) Decisión comercial estratégica orientada al cliente y al país: *Ericsson AB comparte la visión social del ICE de ampliar y fortalecer las telecomunicaciones en Costa Rica. Al ofrecer condiciones económicas más favorables, se busca facilitar que la Administración disponga de una infraestructura de red moderna, estandarizada, abierta, interoperable, resiliente y segura, capaz de garantizar servicios de calidad, asequibles y oportunos para la población, reducir brechas digitales y acompañar la transformación productiva del país.*

En tal sentido, la decisión de mejora de precios se concibe como un aporte concreto a la misión institucional del ICE y a la evolución de su ecosistema de telecomunicaciones que promueva el desarrollo económico y social costarricense, reforzando a la vez una propuesta de valor competitiva y sostenible para la Administración.

En este contexto resulta esencial manifestar que, pese a la reducción del precio ofertado, la estructura económica de la partida se mantiene en un escenario de utilidad positiva, en el que el oferente asume un margen ajustado, pero razonable y sostenible.

Ello garantiza la viabilidad financiera de la propuesta y la adecuada ejecución de todas las obligaciones contractuales por parte del Consorcio Oferente y, sin generar riesgos financieros teniendo en cuenta la solvencia y volumen de negocio a nivel global de Ericsson AB. Del mismo modo, se maximiza el beneficio económico para la Administración y se resguarda el interés público involucrado, y no representa costos ocultos.

b) Invariabilidad de calidad de la solución y especificaciones técnicas: *La mejora de precios propuesta en las partidas 1 y 2, ha sido incorporada a la oferta sin modificar el alcance técnico, las especificaciones funcionales, la calidad de los bienes, los plazos de entrega ni las garantías originalmente ofertadas. En consecuencia, la reducción económica no implica disminución de prestaciones, ni*

supresión de componentes, ni relajamiento de requisitos técnicos; se trata únicamente de un ajuste en el margen económico asumido por el oferente, manteniendo incólume la solución técnica puesta a disposición de la Administración.

***c) Cadena de suministro robusta, diversificada y resiliente**: Con una amplia comprensión del mercado, y conscientes del grado de competencia que se observa en el presente concurso, con relación a la partida 1, Ericsson AB ha desplegado sus mejores acciones para consolidar una cadena de suministro robusta, resiliente, considerando igualmente una economía de escala basada en diferentes puntos de fabricación y centros logísticos ubicados en diversas jurisdicciones dentro y fuera del continente americano.*

Esta diversificación geográfica no solo mitiga riesgos de interrupciones, sino que facilita la gestión de inventarios críticos y permite optimizar los procesos de producción y transporte, manteniendo la capacidad de respuesta ante variaciones de demanda, emergencias operativas o contingencias globales. Como resultado, la Administración puede confiar que recibirá una solución con el más alto nivel de seguridad en el abastecimiento, estabilidad en los plazos de entrega y menor exposición a eventuales disrupciones en la cadena de suministro.

***d) Respaldo de Ericsson AB a Ericsson Costa Rica, S.A. como parte del Consorcio**: Ericsson AB expresamente respalda la participación de Ericsson de Costa Rica S.A. en el consorcio, incluyendo la mejora de precio presentada en la oferta económica, a la vez que confirma que dicha mejora es razonable y sustentable para el negocio de Ericsson de Costa Rica S.A…"(lo subrayado es nuestro)*

(Anexo 15).

Carta de Consorcio Oferente - Documentación Probatoria Justificación Precios - Partida 2

"…En la determinación de los descuentos aplicados en la mejora de precios propuestos por el Consorcio Oferente en cuanto a la Partida 2, la empresa proveedora del Software ha considerado los aspectos que se detallan a continuación y, que aplican para todas las líneas de la partida mencionada:

a) *Ericsson de Costa Rica, S.A. como filial, y en este caso particular consorciada con Ericsson AB, cuenta con el respaldo del fabricante (Ericsson AB) y aprovecha las sinergias dentro del grupo, incluido el uso de Software propiedad de Ericsson AB, y desarrollado por el mismo conglomerado corporativo, por lo que al implementarse bajo criterios de economía de escala*

esto permite presentar una mejora de precios respetando los criterios de razonabilidad de precios.

b) *Atendiendo a la estrategia comercial de Ericsson en relación con el presente cartel, se ha ajustado la utilidad declarada para los elementos de la partida correspondiente, considerando la solución de software y licencias, requeridas de manera integral por el cartel y generando un nuevo precio neto efectivo aplicable para la presente contratación, manteniendo las soluciones ofertadas sin cambios, sin afectar el cumplimiento técnico ni la calidad, y permitiendo tener un escenario favorable y sostenible tanto para el oferente (en términos de utilidad) como para la Administración, en cumplimiento de los parámetros de razonabilidad de precios y sin poner en riesgo el equilibrio económico-financiero integral de la partida 2.*

En ese entendido, la mejora de precios no constituye una oferta ruinosa ni compromete la viabilidad económica de Ericsson de Costa Rica S.A., considerando que la postura de este precio mejorado más bien responde a una estrategia comercial alineada con las políticas internas del grupo Ericsson y con criterios de sostenibilidad financiera de largo plazo respaldada por el fabricante Ericsson AB. …"(lo subrayado es nuestro)

(Anexo 16).

Carta de Ericsson de Costa Rica - Documentación Probatoria Justificación Precios - Partida 3.

"…En la determinación de los descuentos aplicados en la mejora de precios propuestos por el Consorcio Oferente en cuanto a la Partida 3, mi representada (en su condición de empresa proveedora de servicios) ha considerado los aspectos que se detallan a continuación:

a) ***Invariabilidad de calidad de la solución y especificaciones técnicas:** La mejora de precios propuesta ha sido incorporada a la oferta sin modificar el alcance de los servicios, los niveles de servicio (SLA), los plazos de entrega ni las garantías originalmente ofertadas. En consecuencia, la reducción económica no implica disminución de prestaciones, supresión de componentes, ni mucho menos el relajamiento de requisitos técnicos en la prestación del servicio; se trata únicamente de un ajuste en el margen económico asumido por el consorcio oferente, manteniendo incólume la solución de servicios puesta a disposición de la Administración.*

b) ***Eficiencias operativas y sinergias durante la ejecución del contrato:** El ajuste en la mejora de precio correspondiente a la partida 3 responde a una*

revisión integral de la cadena de valor asociada al contrato, que permite materializar eficiencias operativas y sinergias a lo largo de su ejecución.

Entre otros aspectos, basados fundamentalmente en la experiencia de Ericsson para la ejecución de este tipo de proyectos, se han considerado las eficiencias de los servicios como parte de la planificación y ejecución del proyecto, en la utilización de recursos especializados, y en la prestación de servicios de soporte y Operación y Mantenimiento de la red de acceso y 5G Core. Lo anterior, posibilita operar de una manera más eficiente sin trasladar cargas adicionales a la Administración.

Estas eficiencias se traducen en una propuesta económicamente más ventajosa para el órgano contratante, preservando al mismo tiempo la sostenibilidad técnica y operativa del proyecto durante todo su ciclo de vida.

En este contexto resulta esencial manifestar que, pese a la reducción del precio ofertado, la estructura económica de la partida se mantiene en un escenario de utilidad positiva, en el que el consorcio oferente asume un margen ajustado, pero razonable y sostenible. Ello garantiza la viabilidad financiera de la propuesta y la adecuada ejecución de todas las obligaciones contractuales, al tiempo que se maximiza el beneficio económico para la Administración y se resguarda el interés público involucrado, y no representa costos ocultos.

c) ***Experiencia consolidada en despliegue de redes de telecomunicaciones por más de 20 años:*** *Ericsson cuenta con una amplia experiencia acumulada en Costa Rica de más de dos décadas en el diseño, implementación y operación de redes de telecomunicaciones, posicionándose en todos los casos como un proveedor con altos estándares de seguridad y calidad de servicios.*

Esa trayectoria ha permitido desarrollar metodologías probadas, equipos de trabajo especializados y procesos de despliegue altamente estandarizados, lo que se traduce en menores costos de coordinación, reducción de reprocesos y una ejecución más eficiente y predecible. Dichas ventajas técnicas y operativas facilitan ofrecer a la Administración condiciones económicas más competitivas, respaldadas por nuestra experiencia y conocimiento en el despliegue de soluciones de telecomunicaciones, sin comprometer la calidad ni la confiabilidad del servicio. (lo subrayado es nuestro).

(Anexo 17).

Análisis ICE sobre los precios unitarios después de mejora (Partidas 1, 2 y 3):

En la siguiente tabla se presenta la comparación entre los precios unitarios recomendados y los precios unitarios estimados inicialmente, detallándose la diferencia absoluta y porcentual.

Las variaciones identificadas responden principalmente a la aplicación de economías de escala, a un mayor nivel de competencia en el proceso y a ajustes de carácter técnico, lo cual ha permitido obtener descuentos significativos. Estos resultados contribuyen a optimizar el uso de los recursos, fortaleciendo el principio de valor por el dinero y resguardando el interés público e institucional.

Tabla N°1 (Precios unitarios estimados vrs recomendados)

LÍNEA	PARTIDA	CODIGO SICOP	DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA	PRECIO UNITARIO PROMEDIO USD IVAI (ESTUDIO DE MERCADO)	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO USD IVAI	DIFERENCIA ABSOLUTA PRECIO RECOMENDADO VRS PRECIO UNITARIO ESTUDIO DE MERCADO	DIFERENCIA PORCENTUAL
1	1	4322172192424771	MODULO DE TRANSMISIÓN PARA ESTACIÓN BASE, FRECUENCIA 2600 MHz (BANDA 7), 4 PUERTOS DE RADIOFRECUENCIA, 60 W	5 916,61	4 337,27	-1 579,34	-26,69%
2	1	4322172192407841	UNIDAD DE RADIO REMOTA PARA RADIO BASE, FRECUENCIA 850 MHz , 4T4R, 4 X 40W	5 815,26	4 337,12	-1 478,14	-25,42%
3	1	4322172192407838	UNIDAD DE RADIO REMOTA PARA RADIO BASE, FRECUENCIA 1800 MHz , 4T4R, 4 X 40W	5 481,98	4 337,05	-1 144,93	-20,89%
4	1	4322172192407843	UNIDAD DE RADIO REMOTA DE DOBLE BANDA PARA RADIO BASE, FRECUENCIAS 1800/2100 MHz (B3/B1), 4T4R, 4 X 40 W POR BANDA	10 086,31	8 849,65	-1 236,66	-12,26%
5	1	4322172192407842	UNIDAD DE RADIO REMOTA DE TRIPLE BANDA PARA RADIO BASE , FRECUENCIAS 1800/2100/2600 MHz (B3/B1/B7), 4T4R, 4 X 40 W POR BANDA	15 083,54	12 323,76	-2 759,78	-18,30%
6	1	4322172192434104	EQUIPO DE BANDA BASE (BB) , 6 PUERTOS PARA RADIO, 2X10GBPS TX, -48VDC, MAXIMO 2 UNIDADES DE RACK, GP, PARA RADIOABSE MULTITECNOLOGIA	16 603,37	10 475,51	-6 127,86	-36,91%
7	1	4322172192434098	EQUIPO DE BANDA BASE (BB), 9 PUERTOS PARA RADIO, 2X10GBPS TX, -48VDC, MAXIMO 2 UNIDADES DE RACK, GPS, PARA RADIOBASE MULTITECNOLOGIA	31 135,29	10 476,42	-20 658,87	-66,35%

LÍNEA	PARTIDA	CODIGO SICOP	DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA	PRECIO UNITARIO PROMEDIO USD IVAI (ESTUDIO DE MERCADO)	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO USD IVAI	DIFERENCIA ABSOLUTA PRECIO RECOMENDADO VRS PRECIO UNITARIO ESTUDIO DE MERCADO	DIFERENCIA PORCENTUAL
8	1	4320155392374945	TRANSCEPTOR OPTICO DUPLEX, SM, 10 km, PARA RU 4T4R 5G FRECUENCIA 2600 (N7)	213,43	46,94	-166,49	-78,01%
9	1	4320155392375070	TRANSCEPTOR OPTICO BIDIRECCIONAL, SM, 10 km, PARA RU 4T4R 5G FRECUENCIA 2600 MHz (N7)	272,01	103,91	-168,10	-61,80%
10	1	4320155392408360	TRANSCEPTOR TIPO DE CONVERSION DE ELECTRICO A OPTICO, ENTRADA Y SALIDA SM DE 10 km, CONECTOR DUPLEX, VELOCIDAD N/A, RRU TRIPLE BANDA	196,02	47,75	-148,26	-75,64%
11	1	4320155392408369	TRANSCEPTOR TIPO DE CONVERSION DE ELECTRICO A OPTICO, ENTRADA Y SALIDA SM DE 10 km, CONECTOR BIDIRECCIONAL, VELOCIDAD N/A, RRU TRIPLE BANDA	199,99	103,23	-96,76	-48,38%
12	1	4320155392425303	TRANSCEPTOR TIPO DE CONVERSION DE ELECTRICO A OPTICO, ENTRADA Y SALIDA SM DE 10 km, CONECTOR DUPLEX, VELOCIDAD 10 GBPS	192,27	48,03	-144,23	-75,02%
13	1	2612162992377585	CABLE ALIMENTACION ELECTRICA # RRU 4T4R, -48 VDC PARA MAQUINARIA Y EQUIPO	8,40	2,56	-5,84	-69,53%
14	1	2612162992377584	CABLE ALIMENTACION ELECTRICA # AAI 32T32R, -48 VDC PARA MAQUINARIA Y EQUIPO	11,38	5,19	-6,19	-54,43%
15	1	3912161392377581	CABLE DE PUESTA A TIERRA # RRU Y AAI, -48V DC PARA MAQUINARIA Y EQUIPO	22,56	7,34	-15,22	-67,47%
16	1	4322172392375066	ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL 16 PUERTOS, 2 ARREGLOS 698-960 MHz, 6 ARREGLOS 1695-2690 MHz, INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 65° HPBW	3 256,54	1 156,38	-2 100,16	-64,49%
17	1	4322172392375013	ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS, 4 ARREGLOS 1710-2690 MHz, INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 65° HPBW	1 049,58	847,52	-202,06	-19,25%
18	1	4322172392375063	ANTENA DIRECCIONAL DE DOBLE BEAM PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS, 4 ARREGLOS 1695-2690 MHz, INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 33° HPBW	1 591,77	933,78	-657,99	-41,34%
19	1	4322172392375065	ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 4 PUERTOS. 2 ARREGLOS 1710-2690 MHz, INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 65° HPBW PARA TELEFONIA MOVIL	556,65	565,51	8,86	1,59%

LÍNEA	PARTIDA	CODIGO SICOP	DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA	PRECIO UNITARIO PROMEDIO USD IVAI (ESTUDIO DE MERCADO)	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO USD IVAI	DIFERENCIA ABSOLUTA PRECIO RECOMENDADO VRS PRECIO UNITARIO ESTUDIO DE MERCADO	DIFERENCIA PORCENTUAL
20	1	4322172392375115	ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS. 2 ARREGLOS 698-960 MHz, 2 ARREGLOS 1710-2690 MHz, INCLINACION ELECTRIA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 65° HPBW. DE ALTA GANANCIA PARA TELEFONIA MOVIL	1 518,26	823,72	-694,53	-45,75%
21	1	4322172392375062	ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 8 PUERTOS. 2 ARREGLOS 698-960 MHz, 2 ARREGLOS 1710-2690 MHz, INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 65° HPBW. PARA TELEFONIA MOVIL	1 320,61	928,90	-391,71	-29,66%
22	1	4322172392375113	ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 4 PUERTOS. 2 ARREGLOS 1710-2690 MHz. INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 33° HPBW PARA TELEFONIA MOVIL	1 029,25	937,88	-91,37	-8,88%
23	1	4322172392417319	ANTENA DIRECCIONAL PARA LA RED MOVIL, 4 PUERTOS, 2 ARREGLOS 698-960 MHz, INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0. PUERTOS 4.3-10. 65° HPBW	1 193,33	705,06	-488,27	-40,92%
24	1	4322172392417320	ANTENA DIRECCIONAL DE HAZ ANGOSTO PARA LA RED MOVIL, 2 PUERTOS, 1 ARREGLO 698-960 MHz, INCLINACION ELECTRICA REMOTA INTEGRADA AISG 2.0, PUERTOS 4.3-10. 33° HPBW	3 175,02	1 265,61	-1 909,41	-60,14%
25	1	4320210592408387	GABINETE METALICO PARA EXTERIORES TIPO 1, CON EQUIPO DE RECTIFICACION DC Y BATERIAS DE LITIO, -48VDC, DE 75 cm ANCHO X 75 cm DE LARGO DE HUELLA MAXIMA DE 2 m DE ALTURA MAXIMA PARA TELEFONIA MOVIL.	10 896,52	3 187,58	-7 708,94	-70,75%
26	1	4320210592408388	GABINETE METALICO PARA EXTERIORES TIPO 2, CON EQUIPO DE RECTIFICACION DC Y BATERIAS DE LITIO, -48VDC, 75 cm ANCHO X 75 cm DE LARGO DE HUELLA MAXIMA DE 2 m DE ALTURA MAXIMA PARA TELEFONIA MOVIL.	13 554,00	3 266,80	-10 287,20	-75,90%
27	1	4320210592408389	GABINETE METALICO PARA EXTERIORES TIPO 3, CON EQUIPO DE RECTIFICACION DC Y BATERIAS DE LITIO, -48VDC, DE 75 cm ANCHO X 75 cm DE LARGO DE HUELLA	15 991,86	4 169,09	-11 822,76	-73,93%

LÍNEA	PARTIDA	CODIGO SICOP	DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA	PRECIO UNITARIO PROMEDIO USD IVAI (ESTUDIO DE MERCADO)	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO USD IVAI	DIFERENCIA ABSOLUTA PRECIO RECOMENDADO VRS PRECIO UNITARIO ESTUDIO DE MERCADO	DIFERENCIA PORCENTUAL
			MAXIMA DE 2 m DE ALTURA MAXIMA PARA TELEFONIA MOVIL.				
28	1	4322330892175955	RACK ABIERTO (BASTIDOR) ESTANDAR, 4 mm (1/8 Pulg) GROSOR, COLOR NEGRO, DIMENSIONES ALTURA 42 U, ANCHO 48,26 cm (19 Pulg), CAPACIDAD 200 kg, ESTANDAR EIA-ECA-310	5 699,37	5 765,47	66,10	1,16%
29	1	2611171192408592	BANCO DE BATERIAS, COMPUESTO LITIO, TIPO RECARGABLE, VOLTAJE -48 VDC, CAPACIDAD DE AMPERAJE DE 100 A/h, DIMENSIONES N/A	5 564,53	1 916,59	-3 647,94	-65,56%
30	1	4323280492380720	SOFTWARE DE GESTION DE ELEMENTOS DE RED DE TELECOMUNICACIONES, VERSION ÚLTIMA EN EL MERCADO VIGENCIA PERPETUA	2 085 282,15	1 964 528,75	-120 753,40	-5,79%
31	1	4321220192378039	SISTEMA DE VIRTUALIZACION PARA CORE, TELECOMUNICACIONES 5G, ESCALABLE, NUCLEO DE RED, VOLTAJE -48 V	6 884 908,03	7 250 105,76	365 197,73	5,30%
32	2	4323151292425106	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVAR 3 CELDAS 5G 2X20MHz, 4T4R, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	12 242,82	2 213,27	-10 029,55	-81,92%
33	2	4323151292425105	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVAR 3 CELDAS 5G 2X50MHz, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	20 937,50	4 559,94	-16 377,56	-78,22%
34	2	4323151292425298	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVAR 3 CELDAS 4G 2X20MHz, 4T4R, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	11 527,97	1 883,66	-9 644,31	-83,66%
35	2	4323151292379688	LICENCIA DE SOFTWARE BASE PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL 5G, VIGENGIA PERPETUA VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	1 192 495,44	1 244 479,65	51 984,22	4,36%
36	2	4323151292378040	LICENCIA SOFTWARE GESTION DE TRAFICO DE DATOS, EN NODOS 5GC, POR GBPS, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO.	18 498,56	10 097,68	-8 400,88	-45,41%
37	2	4323151292378046	LICENCIA DE SOFTWARE SUSCRIPCION 5G, EN NODOS 5GC, POR SUSCRITOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN DEL MERCADO.	479,70	49,01	-430,69	-89,78%

LÍNEA	PARTIDA	CODIGO SICOP	DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA	PRECIO UNITARIO PROMEDIO USD IVAI (ESTUDIO DE MERCADO)	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO USD IVAI	DIFERENCIA ABSOLUTA PRECIO RECOMENDADO VRS PRECIO UNITARIO ESTUDIO DE MERCADO	DIFERENCIA PORCENTUAL
38	2	4323151292378047	LICENCIA DE SOFTWARE SUSCRIPCION EN BASE DE DATOS, EN NODOS 5GC, POR SUSCRIPTOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO.	1 043,95	77,32	-966,63	-92,59%
39	2	4323151292378048	LICENCIA DE SOFTWARE SESION DE DATOS 5G, EN NODOS 5GC, POR SESION, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO.	636,78	59,54	-577,24	-90,65%
40	2	4323151292378042	LICENCIA DE SOFTWARE CONTROL DE POLITICAS, EN NODOS 5GC, POR SESION, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO.	597,29	62,93	-534,36	-89,46%
41	2	4323151292378045	LICENCIA DE SOFTWARE GESTION DE RECURSOS DE RED, NODO GESTOR 5G, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	612,46	34,27	-578,19	-94,40%
42	3	8111170192408339	SERVICIO DE DISEÑO RADIO FRECUENCIA PARA RADIO BASE	4 987,02	1 021,35	-3 965,66	-79,52%
43	3	8111189892408212	SERVICIO DE INSPECCION EN REGION CENTRAL PARA DISEÑO DE RADIOBASE	2 212,68	1 374,72	-837,96	-37,87%
44	3	8111189892392711	SERVICIO DE VISITA DE INSPECCION A SITIO (SITE SURVEY) CON REPORTE	2 524,48	1 495,82	-1 028,66	-40,75%
45	3	7215160492408273	SERVICIO DE INSTALACION DE RADIO BASE PARA TELEFONIA	14 975,38	4 349,98	-10 625,39	-70,95%
46	3	7215160492408273	SERVICIO DE INSTALACION DE RADIO BASE PARA TELEFONIA	20 528,27	4 798,26	-15 730,01	-76,63%
47	3	7215160492408273	SERVICIO DE INSTALACION DE RADIO BASE PARA TELEFONIA	23 831,29	5 523,28	-18 308,01	-76,82%
48	3	7810180192027317	SERVICIO DE TRANSPORTE PARA EQUIPOS Y MATERIALES	2 758,17	2 826,46	68,29	2,48%
49	3	7810180192179191	SERVICIO DE TRASLADO DE EQUIPO	3 900,78	4 707,37	806,60	20,68%
50	3	8116170892378120	SERVICIO DE AJUSTE DE PARAMETROS INICIAL PARA SITIO NUEVO DE RED TELEFONICA	4 501,49	2 096,31	-2 405,19	-53,43%
51	3	8116170492378065	SERVICIO DE INTEGRACION PARA IMPLEMENTACION DE NODO	2 901,33	1 465,67	-1 435,66	-49,48%
52	3	8116170492378119	SERVICIO DE INTEGRACION PARA IMPLEMENTACION DE SECTOR TELEFONIA MOVIL	2 777,21	1 465,67	-1 311,54	-47,23%

LÍNEA	PARTIDA	CODIGO SICOP	DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA	PRECIO UNITARIO PROMEDIO USD IVAI (ESTUDIO DE MERCADO)	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO USD IVAI	DIFERENCIA ABSOLUTA PRECIO RECOMENDADO VRS PRECIO UNITARIO ESTUDIO DE MERCADO	DIFERENCIA PORCENTUAL
53	3	8111180992425214	SERVICIO DE INSTALACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE CORE DE RED 5G	5 594 968,13	5 785 467,72	190 499,59	3,40%
54	3	8111150392425217	SERVICIO DE INTEGRACIÓN E INTEROPERABILIDAD CON ELEMENTOS DE RED MÓVIL	1 197 214,77	1 250 515,19	53 300,42	4,45%
55	3	8111150392425217	SERVICIO DE INTEGRACIÓN E INTEROPERABILIDAD CON ELEMENTOS DE RED MÓVIL	1 197 214,77	922 550,82	-274 663,95	-22,94%
56	3	8311160192408508	SERVICIO DE SOPORTE PARA LA MEJORA DE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS ELEMENTOS DE LA RED INALAMBRICA DE TELECOMUNICACIONES	6 180,88	3 876,93	-2 303,95	-37,28%
57	3	8311160192378117	SERVICIO ESPECIALIZADO REMOTO DE SOPORTE PARA LA RED MOVIL	4 529,24	5 893,09	1 363,85	30,11%
58	3	7210330292377484	SERVICIO DE OPERACION Y MANTENIMIENTO PARA CORE MOVIL	3 721 632,48	4 024 560,73	302 928,25	8,14%
59	3	8311160192380726	SERVICIO ESPECIALIZADO REMOTO DE SOPORTE PARA CORE MOVIL.	3 402 924,88	3 305 807,07	-97 117,81	-2,85%
60	3	8610160792371582	SERVICIO DE CAPACITACIÓN PARA DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN DEL CORE MOVIL.	2 503,79	1 815,26	-688,53	-27,50%
61	3	8610160792375991	SERVICIO DE CAPACITACIÓN PARA DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN DE EQUIPOS DE ACCESO MÓVIL	2 422,15	1 815,26	-606,88	-25,06%

.

Resumen de los precios de la tabla 1:

El comparativo realizado comprende un total de 61 líneas, distribuidos de la siguiente manera: Partida 1 con 31 líneas, Partida 2 con 10 líneas y Partida 3 con 20 líneas.

Aumentos:

Del total de líneas analizadas, 10 presentan precios superiores a los determinados en el estudio de mercado, con diferencias porcentuales que oscilan entre 1,16 % al 30,11 %. Dichos incrementos se identifican en las líneas 19, 28, 31, 35, 48, 49, 53, 54, 57 y 58.

Una vez identificadas las líneas con precios superiores al precio unitario estimado, se procede a excluir del análisis aquellas cuyo incremento es inferior al 2,48 % (líneas 19, 28 y 48), por considerarse que dichas variaciones no representan una dispersión significativa respecto al precio unitario establecido en el estudio de mercado. Adicionalmente, se valora que estas líneas no poseen un peso significativo dentro del monto total del contrato, ni corresponden a cantidades relevantes en términos del volumen global de contratación.

En el caso de las antenas se proyectó una demanda total 3 761 unidades para antenas, en donde la línea 19 se estimó en 494 unidades. Asimismo, para las líneas 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23 y 24, de manera conjunta se agrupan un total 3 267 unidades, concluyéndose que el consumo futuro no tendría un efecto multiplicador significativo en esta línea.

En relación con la línea 28, correspondiente a rack abierto, la cantidad estimada asciende a 132 unidades; mientras que para las líneas 25, 26 y 27, referentes a gabinetes para exteriores, se estimó un total de 4 484 unidades, concluyéndose que el consumo futuro no tendría un efecto multiplicador significativo en esta línea.

Por último, la línea 48 corresponde a servicios de transporte de mercancías, para la cual se estimó un total de 333 servicios. Dicho servicio se contempla únicamente para aquellos casos en los que el ICE no cuente con capacidad operativa suficiente para el transporte de materiales hacia los sitios de instalación. En este sentido, la necesidad efectiva de estos servicios dependerá de los requerimientos específicos de cada proyecto. Se hace la salvedad de que el número total de sitios estimado para el primer contrato es de aproximadamente 1 000, por lo que la cantidad prevista para esta línea resulta significativamente inferior en relación con el despliegue total a ejecutar. Además, se considera razonable el aumento presentado en esta línea del 2,48 % con respecto al precio de referencia de estudio de mercado, ya que es un servicio que por su naturaleza siempre presenta fluctuaciones mayormente hacia el alta, esto debido a que se depende del comportamiento mundial del precio del petróleo, elemento importante en este servicio de trasporte de mercancías.

Aplicado este criterio de depuración, se determinan **7 líneas con aumentos relevantes (líneas 31, 35, 49, 53, 54, 57 y 58)**, cuyos porcentajes de variación se sitúan entre 3,40 % al 30,11 %, los cuales serán objeto de análisis y razonamiento individual conforme a su naturaleza y justificación correspondiente.

Disminuciones:
Del total de líneas analizadas, 51 presentan precios inferiores a los determinados en el estudio de mercado, con diferencias porcentuales que oscilan entre -2,85 % al -94,40 %. Dichas disminuciones se identifican en las líneas que van de la 1-18, 20-27, 29-30, 32-34, 36-47, 50-52, 55-56 y 59-61.

Resumen de los principales motivos que indica el oferente de la variación de los precios unitario:

1. Ajustes a las especificaciones técnicas del cartel

Los precios fueron actualizados para alinearse estrictamente con las especificaciones técnicas definitivas solicitadas por el ICE, las cuales difieren del estudio de mercado inicial.

Se incorporaron o ajustaron características técnicas específicas (por ejemplo, compatibilidad CPRI/eCPRI, exclusión de ciertos componentes, incorporación de nuevos módulos o funcionalidades en Core 5G), lo que impactó el dimensionamiento técnico y económico de varios ítems.

2. Actualización del alcance y dimensionamiento de las soluciones

En particular para soluciones de Core 5G y virtualización, el dimensionamiento fue revisado para incluir nuevos elementos funcionales solicitados por la Administración (como SMO, SCEF, NWDAF, SecGW, PCFW, entre otros).

Estos cambios explican variaciones frente al estudio de mercado, al tratarse de un alcance más amplio y técnicamente más robusto.

3. Estrategia comercial y ajuste de la utilidad declarada

En respuesta directa a la solicitud de mejora de precios, Ericsson aplicó ajustes a la utilidad declarada, generando reducciones en varios precios unitarios.

Estos ajustes se realizaron sin modificar modelos ofertados, ni afectar el cumplimiento técnico o la calidad, asegurando la sostenibilidad económica del contrato y la razonabilidad de precios.

4. Economías de escala y capacidad global de fabricación

Los precios consideran la escala global de fabricación y logística de Ericsson, lo cual permite absorber costos y ofrecer precios competitivos.

Esta condición explica tanto reducciones de precio como la contención de aumentos, especialmente en equipos de radio, antenas y soluciones de red.

5. Eficiencias en la cadena de suministro y logística regional

Para ciertos componentes (cables, gabinetes, baterías, transporte), se aplicaron eficiencias logísticas derivadas del uso de centros de distribución regionales en América.

Estas eficiencias contribuyeron principalmente a disminuciones de precios respecto al estudio de mercado

6. Cambios en los requerimientos de los servicios

En las partidas de servicios, las variaciones se explican por:

- Mayor precisión en el alcance solicitado por el ICE.
- Cambios en premisas del estudio de mercado (por ejemplo, servicios que originalmente cubrían un sitio y luego pasaron a cubrir múltiples sitios).
- Ajustes en cantidad de participantes, modalidad (presencial/remota) o cobertura territorial.

Estos factores provocaron tanto aumentos como reducciones, dependiendo del tipo de servicio.

7. Experiencia previa y optimización operativa

En algunos servicios especializados (integración, interoperabilidad, soporte), las variaciones reflejan eficiencias obtenidas por la experiencia previa de Ericsson en implementaciones similares, incluso en el mercado costarricense.

Estas eficiencias permitieron reducir costos sin afectar alcances ni calidad.

Conclusión del oferente

En términos generales, las variaciones de precios responden a una combinación de ajustes técnicos, redefinición de alcances, optimización de utilidades y eficiencias operativas, todo ello orientado a:

- Cumplir estrictamente con las especificaciones del cartel.
- Mantener la calidad y sostenibilidad de la solución.
- Asegurar el cumplimiento de los principios de razonabilidad de precios y equilibrio económico-financiero del contrato

Los motivos antes indicados se detallan por línea en los anexos 18.

Análisis ICE respecto a los aumentos relevantes (Líneas 31, 35, 49, 53, 54, 57 y 58).

LÍNEA	PARTIDA	CODIGO SICOP	DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA	PRECIO UNITARIO PROMEDIO USD IVAI (ESTUDIO DE MERCADO)	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO USD IVAI	DIFERENCIA ABSOLUTA PRECIO RECOMENDADO VRS PRECIO UNITARIO ESTUDIO DE MERCADO	DIFERENCIA PORCENTUAL
31	1	4321220192378039	SISTEMA DE VIRTUALIZACION PARA CORE, TELECOMUNICACIONES 5G, ESCALABLE, NUCLEO DE RED, VOLTAJE -48 V	6 884 908,03	7 250 105,76	365 197,73	5,30%
35	2	4323151292379688	LICENCIA DE SOFTWARE BASE PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL 5G, VIGENGIA PERPETUA VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	1 192 495,44	1 244 479,65	51 984,22	4,36%
49	3	7810180192179191	SERVICIO DE TRASLADO DE EQUIPO	3 900,78	4 707,37	806,60	20,68%
53	3	8111180992425214	SERVICIO DE INSTALACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE CORE DE RED 5G	5 594 968,13	5 785 467,72	190 499,59	3,40%
54	3	8111150392425217	SERVICIO DE INTEGRACIÓN E INTEROPERABILIDAD CON ELEMENTOS DE RED MÓVIL	1 197 214,77	1 250 515,19	53 300,42	4,45%
57	3	8311160192378117	SERVICIO ESPECIALIZADO REMOTO DE SOPORTE PARA LA RED MOVIL	4 529,24	5 893,09	1 363,85	30,11%
58	3	7210330292377484	SERVICIO DE OPERACION Y MANTENIMIENTO PARA CORE MOVIL	3 721 632,48	4 024 560,73	302 928,25	8,14%

Líneas 31, 35, 53, 54 y 58: estas líneas corresponden al núcleo de la red, conocido con el CORE 5G, donde se presenta un aumentos con respecto al costo de referencia del estudio de mercado, esta variación hacia la alta se justifica por el oferente que se debe a cambios técnicos, donde se agregaron requerimientos que nos fueron previstos en un inicio, al respecto se puede confirmar que es correcto lo indicado por el oferente, ya que producto de la información recibida de diferentes fabricantes, fue necesario ajustar los requerimientos técnicos a la realidad actual del mercado y solución técnica que permitiera realizar la implementación del CORE 5G según los requerimientos actuales del negocio.

Por consiguiente, al incorporar soluciones adicionales a nivel de ambiente de virtualización y de funcionalidad (línea 31), las líneas 35, 53 y 58 tendrían una modificación ya que derivan de lo que se debe licenciar instalar, implementar y dar operación y mantenimiento, así como la línea 54, con adecuaciones o incrementos en las labores a realizar en el tema de interoperabilidad.

En virtud de lo anterior, se concluye que el aumento presentado resulta razonable, en tanto obedece a un incremento efectivo en el alcance técnico, y se encuentra alineado con los requerimientos técnicos solicitados en el cartel.

Línea 49: En esta línea se solicitó el servicio de traslado de equipo desde Colima de Tibás hacia sitios de celda ubicados fuera de la GAM, presentándose un aumento del 20,68 %, equivalente a USD 806,60 por cada servicio. Al respecto, se confirma que lo indicado por el oferente en la justificación de esta línea es correcto. No obstante, es importante aclarar que la variación en el alcance del servicio, al pasar de un servicio de transporte por un (1) sitio a un servicio de transporte por diez (10) sitios, generó un beneficio logístico y económico considerable, dado que permite optimizar en un mismo transporte la atención de varios sitios, evitando incurrir en costos más elevados asociados a su gestión individual.

En virtud de lo anterior, se concluye que el aumento presentado resulta razonable, en tanto obedece a un incremento efectivo en el alcance técnico del servicio, y se encuentra alineado con los requerimientos técnicos solicitados en el cartel.

Línea 57: Esta línea corresponde al servicio de soporte especializado remoto para la red móvil. En este rubro se presenta un incremento del 30,11 %, equivalente a 1 363,85 USD por sitio.

El oferente justifica dicho aumento en un cambio de requerimientos respecto al estudio de mercado, específicamente en lo relacionado con los puntos de recepción y despacho de repuestos, indicando un incremento en la cantidad de estos. No obstante, de la verificación realizada se desprende que la cantidad de sitios no varió para esta línea; sin

embargo, sí se incorporaron nuevos requisitos técnicos que incrementan el alcance del servicio.

En particular, se adicionó el numeral 72.1.19, mediante el cual se exige la realización de pruebas de interoperabilidad con componentes de terceros que cumplan con las especificaciones técnicas de la O-RAN Alliance, con el fin de verificar la correcta integración de dichos elementos con la solución contratada. Este requerimiento adquiere especial relevancia considerando que el presente procedimiento de licitación contempla una arquitectura OPEN RAN, la cual implica mayores niveles de integración, validación y soporte especializado.

En virtud de lo anterior, se concluye que el aumento presentado resulta razonable, en tanto obedece a un incremento efectivo en el alcance técnico del servicio, y se encuentra alineado con los requerimientos técnicos solicitados en el cartel.

Análisis ICE respecto a las disminuciones presentadas en las líneas de la 1-18, 20-27, 29-30, 32-34, 36-47, 50-52, 55-56 y 59-61:

Conformación de partidas, economías de escala y duración del contrato:

Es importante señalar que las partidas 1, 2 y 3 están conformadas por un total de 61 líneas, las cuales se definió adjudicar a un único oferente. Esta definición se adoptó con posterioridad a la recepción de la información correspondiente al estudio de mercado, una vez analizados los insumos recabados de las distintas empresas consultadas. En consecuencia, los potenciales oferentes tuvieron conocimiento de la estructuración definitiva del requerimiento únicamente a partir de la publicación del cartel de condiciones, dado que inicialmente la solicitud se limitó a cotizaciones unitarias, sin una demanda proyectada ni la segregación por partidas.

Lo anterior resulta relevante para el análisis, en la medida en que asiste razón al oferente al indicar que una de las causas de la variación de los precios unitarios respecto del estudio de mercado obedece a factores como las economías de escala, la duración del contrato y la definición final de los requerimientos por partidas, lo cual permite la presentación de precios más competitivos que los inicialmente considerados.

Decisión comercial estratégica orientada al cliente y al país:

Se presenta un posición estratégica del oferente, donde se respalda por carta del fabricante (Anexo 15), donde se resalta lo siguiente:

> *"…Ericsson AB comparte la visión social del ICE de ampliar y fortalecer las telecomunicaciones en Costa Rica. Al ofrecer condiciones económicas más favorables, se busca facilitar que la Administración disponga de una infraestructura de red moderna, estandarizada, abierta, interoperable, resiliente y segura, capaz de garantizar servicios de calidad, asequibles y oportunos para la población, reducir brechas digitales y acompañar la transformación productiva del país.*
>
> *En tal sentido, la decisión de mejora de precios se concibe como un aporte concreto a la misión institucional del ICE y a la evolución de su ecosistema de telecomunicaciones que promueva el desarrollo económico y social costarricense, reforzando a la vez una propuesta de valor competitiva y sostenible para la Administración.*
>
> *En este contexto resulta esencial manifestar que, pese a la reducción del precio ofertado, la estructura económica de la partida se mantiene en un escenario de utilidad positiva, en el que el oferente asume un margen ajustado, pero razonable y sostenible.*
>
> *Ello garantiza la viabilidad financiera de la propuesta y la adecuada ejecución de todas las obligaciones contractuales por parte del Consorcio Oferente y, sin generar riesgos financieros teniendo en cuenta la solvencia y volumen de negocio a nivel global de Ericsson AB. Del mismo modo, se maximiza el beneficio económico para la Administración y se resguarda el interés público involucrado, y no representa costos ocultos..."*

En relación con la estrategia comercial indicada por el consorcio Ericsson AB – Ericsson Costa Rica S.A., esta Área Administradora de Contrato y de Coordinación de Contratación Administrativa verifica que, como resultado de los descuentos aplicados en las diferentes líneas, se asegura el cumplimiento integral de las condiciones establecidas en el procedimiento de contratación, sin que se desmejore ningún aspecto de carácter técnico, legal, social o ambiental, ni se comprometa la correcta implementación de la solución conforme a los estándares definidos, este aspecto es reiteradamente respaldado por el consorcio en diferentes documentos aportados.

Asimismo, tal como se ha evidenciado en cada uno de los rubros que conforman la estructura de precios, el oferente ha presentado descuentos significativos, los cuales responden a una decisión empresarial asociada a su margen de utilidad, manteniéndose invariables los demás componentes del precio, tales como insumos, mano de obra y gastos administrativos. Dicha decisión se encuentra debidamente respaldada mediante la documentación aportada por el consorcio, la cual acredita la viabilidad financiera de la propuesta y garantiza la adecuada ejecución de la totalidad de las obligaciones contractuales asumidas.

En cuanto a esta decisión comercial, la misma se ve fortalecida por la participación en consorcio con el fabricante de los equipos, software y servicios especializados requeridos para la implementación, integración, operación y mantenimiento de la solución. Esta condición le permite al consorcio ofrecer mayores descuentos, particularmente aplicados sobre la utilidad, la cual, si bien resulta menor en comparación con otros participantes, se mantiene positiva y representa una ganancia relevante al considerar el monto total del eventual contrato. Lo anterior cobra mayor relevancia al tomar en cuenta que se ha establecido un período contractual de tres años, con posibilidad de prórroga por tres años adicionales, lo que configura un escenario de rentabilidad global sostenible para el oferente y de razonabilidad económica para la Administración.

Ajustes de las especificaciones técnicas:

Se considera correcta la afirmación, en tanto el borrador de especificaciones técnicas elaborado como parte del estudio de mercado incorpora requerimientos iniciales cuyo propósito es servir de base para la realización de consultas a los distintos fabricantes. A partir de dichas consultas, se procede al análisis técnico de la información recibida, con el objetivo de contrastarla y ajustarla a las condiciones y capacidades reales del mercado.

Como resultado de este proceso técnico, se determinó la necesidad de reformular ciertos requerimientos, incluyendo el ajuste y reorganización de líneas, con el fin de lograr un mayor control logístico y contable en la eventual ejecución contractual.

No obstante, dichos ajustes también guardan una relación directa con la definición final e integral de los requerimientos que conforman el cartel de condiciones, tales como el plazo de entrega, la garantía de los bienes, los tiempos de verificación y aceptación, las cantidades totales requeridas y una vigencia contractual inicial de tres años. Esta definición integral incide favorablemente en la obtención de precios más competitivos respecto a los considerados inicialmente en el estudio de mercado, en la medida en que el oferente cuenta con una visión completa del alcance del contrato, incluyendo cantidad de sitios, servicios y demás condiciones, lo cual le permite estructurar y precisar de manera más eficiente su estructura final de costos.

Diversidad de fabricantes y descuentos significativos:

En el presente procedimiento de compra, mediante licitación pública, se presentaron ofertas para las partidas 1, 2 y 3 de 5 oferentes, donde inicialmente antes de mejora de precios se presentó el siguiente escenario de precios:

Nombre del Oferente	Monto total estimado de consumo trianual USD
SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.	128 705 046,43
HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA	138 916 384,80
NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA	163 964 974,35
CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB (BASE)	171 510 642,23
DATASYS-CIBERC-ITC	193 765 325,30

Con base en la información previamente analizada, se puede apreciar que los precios totales comparativos, en algunos casos, se encuentran cercanos al presupuesto estimado para las partidas 1, 2 y 3, el cual asciende a 199 012 667,01 USD. No obstante, como resultado del proceso de mejora de precios, se presenta la siguiente condición, conforme se detalla a continuación:

Nombre del Oferente	Monto total estimado de consumo trianual USD
CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. - ERICSSON AB (BASE)	105 565 172,82
DATASYS-CIBERC-ITC	108 852 701,29
NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA	119 135 585,06

Como se puede apreciar, de las tres empresas que continuaron a la ronda de descuentos se obtuvieron reducciones de precio significativas. Esta situación es resultado directo de la existencia de una competencia efectiva entre los oferentes, así como de la diversidad

de fabricantes representados, en tanto cada empresa presentó una marca distinta como parte de la solución ofrecida a la Administración.

Adicionalmente, se presenta la particularidad de que en algunos casos existe una participación directa con el fabricante, lo cual incide favorablemente en la estructura de costos al eliminar la intermediación de distribuidores, permitiendo así la presentación de precios más competitivos.

En consecuencia, se evidencia que el proceso competitivo desarrollado, bajo condiciones de igualdad y transparencia, genera economías favorables para la Administración, lo cual se traduce en una contratación más eficiente y acorde con los principios que rigen la contratación pública.

Otras comparaciones:

De conformidad con los lineamientos de razonabilidad de precios establecidos por la Proveeduría Institucional del ICE y en atención al deber de razonabilidad y transparencia, se procede a justificar las diferencias de precios evidenciadas, tanto en aumentos como en reducciones**.**

Valor por el dinero:

> *Refiere a maximizar el valor de los recursos que se invierten bajo el enfoque de gestión por resultados en las contrataciones, y que ofrezca la mejor relación calidad-precio, considerando la perspectiva usuario interno, cliente externo.*

Los precios ofertados mediante este procedimiento de licitación pública permitirán optimizar el uso de los recursos públicos garantizando que la inversión se traduzca en beneficios tangibles para la institución y sus clientes. Esta afirmación se fundamenta en factores técnicos y económicos que respaldan la razonabilidad del precio, según lo siguiente:

- **Existencia de una necesidad técnica comprobada:** La implementación de la red 5G permitirá ofrecer a los clientes del ICE la posibilidad de incursionar en una amplia gama de nuevos servicios que actualmente no están disponibles a través de la tecnología 4G, potenciando la mejora en servicios de salud, transporte con el uso de automóviles autónomos, realidad virtual, realidad aumentada, seguridad y hogares inteligentes, entre otros, además, mejorar la banda ancha móvil, la capacidad de admitir densidades extremadamente altas de dispositivos por celda, menor latencia, implementación y operaciones de red flexibles y mayor eficiencia energética. Adicionalmente con la ampliación de la red 4G se permitirá dar cobertura en sitios donde actualmente no se tiene presencia, lo cual servirá para mejorar las condiciones de la población en general y darle la posibilidad de incluir

la tecnología 5G de acuerdo a las necesidades que se tengan en cada sector, población o región donde se implemente la tecnología.

Asimismo, el despliegue de esta tecnología 5G contribuirá con el desarrollo y progreso del país, al favorecer una mayor competitividad de las empresas y el incremento en la inversión extranjera directa, la mejora de los procesos productivos de las MIPYMES y de los servicios públicos asociados con su digitalización, la construcción de ciudades inteligentes, la conexión de las áreas rurales con los centros de las ciudades a través del internet de alta velocidad, entre múltiples aplicaciones.

Las necesidades antes indicadas persiguen satisfacer la necesidad publica a nivel nacional, donde se cuenta con los casos de negocios debidamente aprobados mediante oficio 0012-747-2023 del 02 de noviembre de 2023, “Caso de negocio Implementación Red 5G (Fase 1)” y Mediante oficio 0012-401-2025 en la Sesión 6696 del 22 de julio de 2025 el Consejo Directivo “Caso de Negocio Expansión Red Móvil, ambos con fundamento en los estudios comerciales, técnicos, ambientales, financieros y legales que respaldan la promoción de este procedimiento de contratación.

- **Optimización de recursos:** Este procedimiento de contratación permitirá brindar a nuestros clientes velocidades de carga y descarga que serán exponencialmente más rápidas. Además, la latencia o el tiempo que tardan los dispositivos en comunicarse entre sí y en las redes inalámbricas también disminuirá drásticamente.

  Esta nueva tecnología móvil multiplicará exponencialmente el número de dispositivos conectados, lo que implica que estaremos conectados a todo, durante todo el día y en el menor tiempo posible. La transformación a 5G cambiará la forma en que interactuamos con la tecnología en el día a día y se constituye en una necesidad absoluta para el ICE, con el fin de continuar utilizando la banda ancha móvil y brindar a nuestros clientes una evolución de los servicios que ofrecemos actualmente.

  Las soluciones 5G (junto con el Internet de las Cosas IoT, la inteligencia artificial, la robótica, blockchain, bioinformática, realidad aumentada y virtual, entre otras) constituyen una de las tecnologías disruptivas de la Cuarta Revolución Industrial y que, además, por sus características, suponen una revolución en el campo de las infocomunicaciones. Los puntos destacados incluyen banda ancha móvil mejorada, la capacidad de admitir densidades extremadamente altas de dispositivos por celda, menor latencia, implementación y operaciones de red flexibles y mayor eficiencia energética.

También es requerido realizar la modernización y expansión de la red LTE que es la base para el funcionamiento de los servicios 5G, para los cual el ICE realizar la expansión de la cobertura de la red LTE en zonas en donde actualmente no se tiene disponibilidad de los servicios, así como la modernización y actualización de la red LTE. De esta forma mediante este procedimiento de compra, se pretende construir sitios 5G, 4G y 4G/5G de acuerdo con las prioridades comerciales y necesidades de la institución a través de diferentes iniciativas para la construcción de la red móvil de todo el sector de telecomunicaciones.

Con esta iniciativa el ICE pretende fortalecer su posición competitiva, sobre todo en el mercado masivo, (mayor cuota de mercado), así como crear nuevos negocios, que vayan más allá de la conectividad.

Actualmente las redes móviles de los operadores en todo el mundo han percibido un incesante aumento en el tráfico de voz y datos, especialmente este último, debido a la gran cantidad de información que se trasiega en la infinidad de aplicaciones existentes que los clientes utilizan diariamente y a la aparición de terminales móviles que demandan una alta disponibilidad de los recursos de las redes móviles.

Bajo este panorama, la red móvil del ICE debe ser conceptualizada y planificada en forma precisa, para poder atender los requerimientos de calidad y disponibilidad del servicio que tanto los clientes como el regulador SUTEL imponen al ICE como operador móvil.

La planificación para el despliegue de soluciones móviles y su infraestructura asociada implica la interrelación entre diferentes aspectos que permitirían cumplir con tales exigencias, estas comprenden: cantidad de emplazamientos, operación y optimización de equipos existentes, implementación de nuevos emplazamientos que permitan brindar y mejorar la cobertura radioeléctrica y la calidad en los servicios que se brindan, rentabilidad de las soluciones a implementar, requerimientos especiales que son exigidos al ICE, entre otros.

Con base en todo lo anterior, se establece un plan para el ordenamiento del despliegue y optimización las soluciones móviles tanto las que operan actualmente como las que a futuro se desplegarán que se ha denominado Plan de expansión de la red móvil.

Dicho plan se ha realizado con la intención de servir de guía para los desarrollos a nivel de infraestructura de la implementación de la red móvil 3G/4G/5G en el período estimado 2026 – 2033.

> El mismo define la forma en que se abordará la modernización y expansión de la cobertura de la red inalámbrica móvil, de manera que permita atender de manera oportuna y eficiente los requerimientos comerciales de cara a la participación del ICE en un mercado altamente competitivo y también ofrecer a la sociedad costarricense la red de comunicaciones inalámbrica móvil con la más alta calidad, disponibilidad y eficiencia del mercado.

Relación calidad-precio favorable: La solidez técnica evidenciada durante la revisión de la oferta, experiencia del fabricante a nivel mundial, respaldo de la oferta técnica y económica por parte del fabricante, así como las razones dadas en el proceso de subsanación, permiten corroborar que el precio ofertado es proporcional al valor que se obtiene. Donde se certifica por el oferente que los precios de cada una de las líneas ofertadas después de mejora de precio, mantienen invariable los alcances técnicos, condiciones generales y específicas que se establecieron en este procedimiento de compra.

Por último, este procedimiento de compra no se limita a la adquisición de bienes y servicios, sino que representa un componente estratégico integral para garantizar la continuidad operativa y la competitividad del ICE en el mercado de telecomunicaciones.

Por lo tanto, en el presente procedimiento de compra, correspondiente a las partidas 1, 2 y 3, se maximiza el valor de los recursos públicos, al obtenerse resultados económicos favorables que permiten la satisfacción del interés público de manera oportuna y bajo las mejores condiciones de precio y calidad. Lo anterior se sustenta en que el oferente cumple a cabalidad con los requerimientos técnicos y legales establecidos, y además ocupa el primer lugar en precios luego de la ronda de descuentos.

Eficacia y eficiencia:

> ***Eficacia:*** *refiere al uso de los recursos para el cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público y de los clientes.*
>
> ***Eficiencia:*** *refiere a la optimización del uso de los recursos (tiempo, dinero, materiales, activos productivos, etc).*

La evaluación de la razonabilidad de precios en el presente procedimiento, tiene como objetivo que la selección del eventual adjudicatario para el despliegue de la tecnología 5G, este orientada en verificar que la oferta seleccionada represente la mejor relación costo-beneficio para la Administración, garantizando la eficacia en el logro de los objetivos estratégicos institucionales y la protección del interés público, conforme a los principios que rigen la contratación pública.

Es importante indicar que, como parte integral del análisis de las ofertas, se realiza en primera instancia una verificación técnica y legal de las propuestas recibidas, con el fin de determinar el cumplimiento de la totalidad de los requerimientos establecidos en el cartel. En ese sentido, resulta necesario recalcar que los precios que se estarían recomendando han sido objeto de una verificación exhaustiva, considerando el cumplimiento integral de las especificaciones técnicas, legales y contractuales exigidas, de manera que la eventual selección de la oferta se fundamenta en parámetros objetivos y previamente definidos, garantizando que esta satisfaga plenamente las necesidades de la Administración.

Criterios de oportunidad y conveniencia:

La oferta presentada, analizada en su conjunto, refleja un precio total inferior al estimado en el Estudio de Mercado. Aunque algunas líneas presentan diferencias mayores o menores con la línea base del precio estimado, la adjudicación se realizará por las partidas 1, 2 y 3 de manera completa, por lo que la inversión final estará por debajo del precio estimado y existe un costo de oportunidad que justifica la adjudicación.

La implementación de la red 5G permitirá ofrecer a los clientes del ICE la posibilidad de incursionar en una amplia gama de nuevos servicios que actualmente no están disponibles a través de la tecnología 4G, potenciando la mejora en servicios de salud, transporte con el uso de automóviles autónomos, realidad virtual, realidad aumentada, seguridad y hogares inteligentes, entre otros, además, mejorar la banda ancha móvil, la capacidad de admitir densidades extremadamente altas de dispositivos por celda, menor latencia, implementación y operaciones de red flexibles y mayor eficiencia energética. Adicionalmente con la ampliación de la red 4G se permitirá dar cobertura en sitios donde actualmente no se tiene presencia, lo cual servirá para mejorar las condiciones de la población en general y darle la posibilidad de incluir la tecnología 5G de acuerdo a las necesidades que se tengan en cada sector, población o región donde se implemente la tecnología.

Finalmente, debido a que:

- El precio total ofertado es menor que el precio total estimado.
- La solución propuesta cumple con todos los requerimientos técnicos.
- La adjudicación permitirá implementar la tecnología 5G a nivel nacional, permitiendo mantener e incrementar ingresos y posicionamiento competitivo.
- El oferente ha presentado justificaciones por cada línea de las razones por las cuales presenta variaciones entre lo originalmente cotizado en el Estudio de Mercado comparado con lo ofertado para este procedimiento de contratación.

De acuerdo con lo expuesto en los puntos anteriores, la adjudicación de la oferta recomendada para estas partidas en este momento es válido, proporcional y responde a la satisfacción del interés público. Esta decisión se fundamenta en la naturaleza del objeto contractual y la obligación de la Administración de actuar con diligencia para garantizar la mejor prestación posible del servicio público. Además, la contratación contribuye directamente al cumplimiento de obligaciones y proyectos estratégicos que buscan contribuir con el desarrollo y progreso del país, al favorecer una mayor competitividad de las empresas y el incremento en la inversión extranjera directa, la mejora de los procesos productivos de las MIPYMES y de los servicios públicos asociados con su digitalización, la construcción de ciudades inteligentes, la conexión de las áreas rurales con los centros de las ciudades a través del internet de alta velocidad, entre múltiples aplicaciones, lo que se traduce en beneficios tangibles para los clientes y la economía nacional e institucional.

En este contexto, y considerando el análisis realizado, se concluye que el precio recomendado se encuentra debidamente justificado. Por lo anterior, se determina que el precio ofertado resulta razonable para la administración y su aceptación se encuentra alineada con los principios rectores en contratación administrativa, garantizando la ejecución adecuada del objeto contractual y la eficiencia en el uso de los recursos institucionales.

Análisis estructura de precios (Partidas 1, 2 y 3)

En términos generales, la estructura de precios presentada para la adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, entrega según demanda, muestra una distribución coherente.

Partida 1:

Estructura de precios después de mejora, Precios Unitarios antes de impuestos.

Estructura del precio - Partida 1 Oferta Base - Mejora de Precios				
Pc = Mo + I + GA + U	Precio USD	Peso (%)	Precio USD	Peso (%)
Mo = Costo de mano de obra	97,453.60	1.03%	97,453.60	1.18%
I = Insumos	7,899,550.80	83.38%	7,899,550.80	96.04%
GA = Gastos administrativos	132,378.28	1.40%	132,378.28	1.61%
U = Utilidad	1,344,850.47	14.19%	96,018.61	1.17%
TOTAL	9,474,233.15	100.00%	8,225,401.294157	100.00%
IVA	-		-	
TOTAL	9,474,233.15		8,225,401.294157	

Precio total sin impuestos	9.474.233,15
Costos por acarreos	0
Descuento	1.248.831,855843
Impuesto al valor agregado	0
Otros impuestos	0
Mejora de precio de mejoras	[USD] 8.225.401,294157

[Justificación de la disminución de precio]

Monto de la oferta en letras	Ocho millones doscientos veinticinco mil cuatrocientos un dólares con doscientos noventa y cuatro mil ciento cincuenta y siete céntimos

El rubro de la **mano de obra** después de mejora de precios se mantiene **(1,18 %)**, que contempla los salarios y remuneraciones, cargas sociales, prestaciones legales y todas las obligaciones laborales correspondientes. Los **insumos** se mantienen invariables **(96,04 %)**, los cuales comprenden principalmente los insumos necesarios para el suministro de los radios, antenas, banda base, gabinetes, cables entre otros. **Gastos administrativos,** se mantienen invariables **(1,61 %)** contemplan gastos administrativos, logísticos y operativos del oferente. Por último, la **utilidad (1,17 %)**.

De los rubros antes indicados, se determina que el oferente no presento variación en mano de obra, insumos ni gastos administrativos, sin embargo, si presentó una disminución significativa en su utilidad, esto justificado por el oferente con la presentación de la mejora de precios de la siguiente manera:

> *"…Esta rebaja en el precio final es, fundamentalmente el resultado de una decisión corporativa de reducir el margen de utilidad, motivada por el interés estratégico de resultar adjudicatarios en un proyecto de tal relevancia nacional, para poner al servicio del Instituto la tecnología necesaria para competir con otros operadores en el mercado de telecomunicaciones, convirtiéndonos en un aliado de largo plazo para la Administración y el país.*
>
> *Esta decisión se ve respaldada por la implementación de mayores eficiencias en las diferentes líneas ofertadas, logrando una estructura más ágil sin afectar la ejecución del contrato. Bajo el rigor de la responsabilidad jurídica que nos asiste, hacemos constar expresamente que:*
>
> *Esta mejora de precio no compromete, no reduce, ni va en detrimento de la calidad, las especificaciones técnicas, las cantidades, ni los plazos de entrega originalmente ofertados. Mantenemos incólumes todos los estándares de excelencia presentados en nuestra oferta inicial, asegurando que la disminución en el costo para la Administración sea un beneficio neto, y sin menoscabo de la*

correcta prestación del servicio o entrega de los bienes ofertados..." (Lo subrayado es nuestro)

De lo antes indicado, es importante indicar que al oferente se le solicito justificar las diferencias de precios después de descuentos, aportando documentación de respaldo donde indica lo siguiente:

Declaración jurada (Anexo 14):

"…CUARTO: A estos puntos, se suma la intención de Ericsson de aportar al ICE una propuesta competitiva, que cumple cabalmente los alcances técnicos y objetivos de proyecto, en un costo total eficiente y razonable para el ICE, con calidad y cumpliendo con el alcance requerido, dando certeza de implementación, con una oferta transparente, y sin costos ocultos, permitiendo una correcta ejecución del proyecto y su respectivo contrato. En definitiva, Ericsson ha establecido su oferta considerando la experiencia global y local de la compañía en el desarrollo de proyectos de redes móviles…."

Carta de Fabricante Ericsson AB - Documentación Probatoria Justificación Precios - Partidas 1 y 2 (Anexo 15):

"….En tal sentido, la decisión de mejora de precios se concibe como un aporte concreto a la misión institucional del ICE y a la evolución de su ecosistema de telecomunicaciones que promueva el desarrollo económico y social costarricense, reforzando a la vez una propuesta de valor competitiva y sostenible para la Administración. En este contexto resulta esencial manifestar que, pese a la reducción del precio ofertado, la estructura económica de la partida se mantiene en un escenario de utilidad positiva, en el que el oferente asume un margen ajustado, pero razonable y sostenible. Ello garantiza la viabilidad financiera de la propuesta y la adecuada ejecución de todas las obligaciones contractuales por parte del Consorcio Oferente y, sin generar riesgos financieros teniendo en cuenta la solvencia y volumen de negocio a nivel global de Ericsson AB. Del mismo modo, se maximiza el beneficio económico para la Administración y se resguarda el interés público involucrado, y no representa costos ocultos. b) Invariabilidad de calidad de la solución y especificaciones técnicas: La mejora de precios propuesta en las partidas 1 y 2, ha sido incorporada a la oferta sin modificar el alcance técnico, las especificaciones funcionales, la calidad de los bienes, los plazos de entrega ni las garantías originalmente ofertadas. En consecuencia, la reducción económica no implica disminución de prestaciones, ni supresión de componentes, ni relajamiento de requisitos técnicos; se trata únicamente de un ajuste en el margen económico asumido por el oferente, manteniendo incólume la solución técnica puesta a disposición de la Administración…." (Lo subrayado es nuestro)

Partida 2:

Estructura de precios después de mejora, Precios Unitarios antes de impuestos.

Estructura del precio - Partida 2 Oferta Base - Mejora de Precios				
Pc = Mo + I + GA + U	**Precio USD**	**Peso (%)**	**Precio USD**	**Peso (%)**
Mo = Costo de mano de obra	24,363.3994	1.49%	24,363.399427	2.18%
I = Insumos	976,996.3094	59.82%	976,996.309445	87.38%
GA = Gastos administrativos	82,293.2800	5.04%	82,293.280000	7.36%
U = Utilidad	549,565.7411	33.65%	34,503.896777	3.09%
TOTAL	1,633,218.7300	100.00%	1,118,156.885648	100.00%
IVA	212,318.4349		145,360.395134	
TOTAL	1,845,537.1649		1,263,517.280782	

Precio total sin impuestos	1.633.218,73
Costos por acarreos	0
Descuento	515.061,844352
Impuesto al valor agregado	145.360,395134
Otros impuestos	0
Mejora de precio de mejoras	[USD] 1.263.517,280782

[Justificación de la disminución de precio]

Monto de la oferta en letras	Un millón doscientos sesenta y tres mil quinientos diecisiete dólares con doscientos ochenta mil setecientos ochenta y dos céntimos

El rubro de la **mano de obra** después de mejora de precios se mantiene **(2,18 %)**, que contempla los salarios y remuneraciones, cargas sociales, prestaciones legales y todas las obligaciones laborales correspondientes. Los **insumos** se mantienen invariables **(87,38 %)**, los cuales comprenden principalmente las licencias para la activación de las diferentes funcionalidades. **Gastos administrativos,** se mantienen invariables **(7,36 %)** contemplan gastos administrativos, logísticos y operativos del oferente. Por último, la **utilidad (3,09 %)**.

De los rubros antes indicados, se determina que el oferente no presento variación en mano de obra, insumos ni gastos administrativos, sin embargo, si presentó una disminución significativa en su utilidad, esto justificado por el oferente con la presentación de la mejora de precios de la siguiente manera:

> *"…Esta rebaja en el precio final es, fundamentalmente el resultado de una decisión corporativa de reducir el margen de utilidad, motivada por el interés estratégico de resultar adjudicatarios en un proyecto de tal relevancia nacional, para poner al servicio del Instituto la tecnología necesaria para competir con otros operadores en el mercado de telecomunicaciones, convirtiéndonos en un aliado de largo plazo para la Administración y el país.*

Esta decisión se ve respaldada por la implementación de mayores eficiencias en las diferentes líneas ofertadas, logrando una estructura más ágil sin afectar la ejecución del contrato. Bajo el rigor de la responsabilidad jurídica que nos asiste, hacemos constar expresamente que:

Esta mejora de precio no compromete, no reduce, ni va en detrimento de la calidad, las especificaciones técnicas, las cantidades, ni los plazos de entrega originalmente ofertados. Mantenemos incólumes todos los estándares de excelencia presentados en nuestra oferta inicial, asegurando que la disminución en el costo para la Administración sea un beneficio neto, y sin menoscabo de la correcta prestación del servicio o entrega de los bienes ofertados..." (Lo subrayado es nuestro)

De lo antes indicado, es importante indicar que al oferente se le solicito justificar las diferencias de precios después de descuentos, aportando documentación de respaldo donde indica lo siguiente:

Declaración jurada (Anexo 14):

"…CUARTO: A estos puntos, se suma la intención de Ericsson de aportar al ICE una propuesta competitiva, que cumple cabalmente los alcances técnicos y objetivos de proyecto, en un costo total eficiente y razonable para el ICE, con calidad y cumpliendo con el alcance requerido, dando certeza de implementación, con una oferta transparente, y sin costos ocultos, permitiendo una correcta ejecución del proyecto y su respectivo contrato. En definitiva, Ericsson ha establecido su oferta considerando la experiencia global y local de la compañía en el desarrollo de proyectos de redes móviles…."

Carta de Consorcio Oferente - Documentación Probatoria Justificación Precios - Partida 2 (Anexo 16)

"…a) Ericsson de Costa Rica, S.A. como filial, y en este caso particular consorciada con Ericsson AB, cuenta con el respaldo del fabricante (Ericsson AB) y aprovecha las sinergias dentro del grupo, incluido el uso de Software propiedad de Ericsson AB, y desarrollado por el mismo conglomerado corporativo, por lo que al implementarse bajo criterios de economía de escala esto permite presentar una mejora de precios respetando los criterios de razonabilidad de precios.

b) Atendiendo a la estrategia comercial de Ericsson en relación con el presente cartel, se ha ajustado la utilidad declarada para los elementos de la partida correspondiente, considerando la solución de software y licencias, requeridas de manera integral por el cartel y generando un nuevo precio neto efectivo aplicable

para la presente contratación, manteniendo las soluciones ofertadas sin cambios, sin afectar el cumplimiento técnico ni la calidad, y permitiendo tener un escenario favorable y sostenible tanto para el oferente (en términos de utilidad) como para la Administración, en cumplimiento de los parámetros de razonabilidad de precios y sin poner en riesgo el equilibrio económico-financiero integral de la partida 2.

En ese entendido, la mejora de precios no constituye una oferta ruinosa ni compromete la viabilidad económica de Ericsson de Costa Rica S.A., considerando que la postura de este precio mejorado más bien responde a una estrategia comercial alineada con las políticas internas del grupo Ericsson y con criterios de sostenibilidad financiera de largo plazo respaldada por el fabricante Ericsson AB. (Lo subrayado es nuestro)

De la información de respaldo recibida se desprende que no se presentan variaciones en los rubros principales de la Partida 2, correspondientes a insumos, mano de obra y gastos administrativos.

Asimismo, el oferente respalda esta condición mediante declaración jurada y carta emitida por el fabricante Ericsson AB, en la cual se indica que los costos asociados a esta partida obedecen a sinergias internas del grupo empresarial, incluyendo el uso de software propiedad de Ericsson AB, desarrollado por el mismo conglomerado corporativo.

Dichas sinergias, en conjunto con la aplicación de criterios de economía de escala, permiten presentar una mejora de precios sin afectar el cumplimiento técnico requerido, respetando los criterios de razonabilidad de precios y sin poner en riesgo el equilibrio económico-financiero integral de la Partida 2.

Adicionalmente, el oferente confirma que la mejora de precios propuesta para esta partida no constituye una oferta ruinosa ni compromete la viabilidad económica de Ericsson de Costa Rica S.A., en tanto responde a una estrategia comercial alineada con las políticas internas del Grupo Ericsson y con criterios de sostenibilidad financiera de largo plazo, debidamente respaldados por el fabricante Ericsson AB.

Partida 3:

Estructura de precios después de mejora, Precios Unitarios antes de impuestos.

Estructura del precio - Partida 3 Oferta Base - Mejora de Precios				
Pc = Mo + I + GA + U	Precio USD	Peso (%)	Precio USD	Peso (%)
Mo = Costo de mano de obra	1,045,688.6671	6.37%	1,045,688.667107	7.71%
I = Insumos	12,040,254.3353	73.33%	12,040,254.335301	88.73%
GA = Gastos administrativos	185,606.2710	1.13%	185,606.271000	1.37%
U = Utilidad	3,148,350.9066	19.17%	298,201.623444	2.20%
TOTAL	16,419,900.1800	100.00%	13,569,750.896852	100.00%
IVA	2,134,003.7858		1,763,676.089190	
TOTAL	18,553,903.9658		15,333,426.986042	

Precio total sin impuestos	16.419.900,18
Costos por acarreos	0
Descuento	2.850.149,283148
Impuesto al valor agregado	1.763.676,08919
Otros impuestos	0
Mejora de precio de mejoras	[USD] 15.333.426,986042

[Justificación de la disminución de precio]

Monto de la oferta en letras	Quince millones trescientos treinta y tres mil cuatrocientos veintiséis dólares con novecientos ochenta y seis mil cuarenta y dos céntimos

El rubro de la **mano de obra** después de mejora de precios se mantiene **(7,71 %)**, que contempla los salarios y remuneraciones, cargas sociales, prestaciones legales y todas las obligaciones laborales correspondientes. Los **insumos** se mantienen invariables **(88,73 %)**, los cuales comprenden principalmente los insumos necesarios para los diferentes servicios de instalación de los radiobases, gabinetes, operación y mantenimiento entre otros. **Gastos administrativos,** se mantienen invariables **(1,37 %)** contemplan gastos administrativos, logísticos y operativos del oferente. Por último, la **utilidad (2,20 %)**.

De los rubros antes indicados, se determina que el oferente no presento variación en mano de obra, insumos ni gastos administrativos, sin embargo, si presentó una disminución significativa en su utilidad, esto justificado por el oferente con la presentación de la mejora de precios de la siguiente manera:

> *"…Esta rebaja en el precio final es, fundamentalmente el resultado de una decisión corporativa de reducir el margen de utilidad, motivada por el interés estratégico de resultar adjudicatarios en un proyecto de tal relevancia nacional, para poner al servicio del Instituto la tecnología necesaria para competir con otros operadores en el mercado de telecomunicaciones, convirtiéndonos en un aliado de largo plazo para la Administración y el país.*
>
> *Esta decisión se ve respaldada por la implementación de mayores eficiencias en las diferentes líneas ofertadas, logrando una estructura más ágil sin afectar la ejecución del contrato. Bajo el rigor de la responsabilidad jurídica que nos asiste, hacemos constar expresamente que:*
>
> *Esta mejora de precio no compromete, no reduce, ni va en detrimento de la calidad, las especificaciones técnicas, las cantidades, ni los plazos de entrega originalmente ofertados. Mantenemos incólumes todos los estándares de excelencia presentados en nuestra oferta inicial, asegurando que la disminución en el costo para la Administración sea un beneficio neto, y sin menoscabo de la correcta prestación del servicio o entrega de los bienes ofertados..." (Lo subrayado es nuestro)*

De lo antes indicado, es importante indicar que al oferente se le solicito justificar las diferencias de precios después de descuentos, aportando documentación de respaldo donde indica lo siguiente:

Declaración jurada (Anexo 14):

> *"…CUARTO: A estos puntos, se suma la intención de Ericsson de aportar al ICE una propuesta competitiva, que cumple cabalmente los alcances técnicos y objetivos de proyecto, en un costo total eficiente y razonable para el ICE, con calidad y cumpliendo con el alcance requerido, dando certeza de implementación, con una oferta transparente, y sin costos ocultos, permitiendo una correcta ejecución del proyecto y su respectivo contrato. En definitiva, Ericsson ha establecido su oferta considerando la experiencia global y local de la compañía en el desarrollo de proyectos de redes móviles…."*

Carta de Ericsson de Costa Rica - Documentación Probatoria Justificación Precios - Partida 3 (Anexo 17):

> *"…b) Eficiencias operativas y sinergias durante la ejecución del contrato: El ajuste en la mejora de precio correspondiente a la partida 3 responde a una revisión integral de la cadena de valor asociada al contrato, que permite materializar eficiencias operativas y sinergias a lo largo de su ejecución.*
>
> *Entre otros aspectos, basados fundamentalmente en la experiencia de Ericsson para la ejecución de este tipo de proyectos, se han considerado las eficiencias de los servicios como parte de la planificación y ejecución del proyecto, en la utilización de recursos especializados, y en la prestación de servicios de soporte y Operación y Mantenimiento de la red de acceso y 5G Core. Lo anterior, posibilita operar de una manera más eficiente sin trasladar cargas adicionales a la Administración. Estas eficiencias se traducen en una propuesta económicamente más ventajosa para el órgano contratante, preservando al mismo tiempo la sostenibilidad técnica y operativa del proyecto durante todo su ciclo de vida.*
>
> *En este contexto resulta esencial manifestar que, pese a la reducción del precio ofertado, la estructura económica de la partida se mantiene en un escenario de utilidad positiva, en el que el consorcio oferente asume un margen ajustado, pero razonable y sostenible. Ello garantiza la viabilidad financiera de la propuesta y la adecuada ejecución de todas las obligaciones contractuales, al tiempo que se maximiza el beneficio económico para la Administración y se resguarda el interés público involucrado, y no representa costos ocultos…"* (Lo subrayado es nuestro).

De la información de respaldo aportada se desprende que no se presentan variaciones en los rubros principales de la Partida 3, específicamente en lo relativo a insumos, mano de obra y gastos administrativos.

Asimismo, el oferente respalda dicha condición mediante declaración jurada y carta emitida por Ericsson de Costa Rica S.A., en la cual se indica que los costos asociados a esta partida mantienen invariable la calidad de la solución y el cumplimiento de las especificaciones técnicas requeridas. Adicionalmente, se señala que la oferta incorpora eficiencias operativas y sinergias durante la ejecución del contrato, sustentadas en una experiencia consolidada de más de 20 años en el despliegue de redes de telecomunicaciones. Estas ventajas técnicas y operativas permiten ofrecer a la Administración condiciones económicas más competitivas, respaldadas por el conocimiento y experiencia del oferente en la implementación de soluciones de telecomunicaciones, sin comprometer la calidad ni la confiabilidad del servicio.

Análisis final de las estructuras de precios – partidas 1, 2 y 3

De la información de respaldo recibida se desprende que no se presentan variaciones en los rubros principales correspondientes a las partidas 1, 2 y 3, relacionados con insumos, mano de obra y gastos administrativos. El oferente respalda esta condición mediante declaración jurada y carta emitida por el fabricante Ericsson AB, en las cuales se indica que, si bien el margen de utilidad es reducido, dicha situación responde a una decisión comercial estratégica orientada tanto al cliente como al mercado nacional.

Adicionalmente, el oferente señala que esta estrategia se sustenta, entre otros factores, en una cadena de suministro robusta, diversificada y resiliente, así como en el respaldo corporativo de Ericsson AB a Ericsson Costa Rica, S.A., en su condición de integrantes del consorcio. Todo lo anterior se plantea con el compromiso de garantizar la adecuada ejecución del contrato, sin afectar la calidad de la solución ni el cumplimiento de las especificaciones técnicas requeridas.

Con respecto a las partidas 1, 2 y 3, se identifica que el consorcio conformado por Ericsson Costa Rica y Ericsson AB (fabricante) ofrece un descuento significativo aplicado exclusivamente sobre su utilidad, lo cual evidencia una estrategia corporativa enfocada en su interés de resultar adjudicataria, considerando el siguiente contexto:

Estrategia comercial de penetración de mercado: Ericsson cuenta con presencia local a través de otros operadores, lo que le permite optimizar costos logísticos y financieros asociados al suministro de bienes y servicios.

Participación directa del fabricante Ericsson AB: Esta condición posibilita ofrecer mayores descuentos en bienes y servicios propietarios de la marca, tales como equipos y licencias, eliminando intermediaciones y permitiendo presentar un precio final más competitivo para la Administración.

Alta competencia del procedimiento: La participación de diversos fabricantes con presencia global incentiva la presentación de rebajas significativas en los precios, particularmente en el contexto del posicionamiento estratégico en el despliegue de tecnologías móviles avanzadas y sus distintos casos de uso.

A partir de lo anterior, la Administración puede determinar que el bajo margen de utilidad resulta razonable, en tanto se compensa con:

Alto volumen de ventas a nivel mundial: La presencia internacional de Ericsson le permite absorber gastos operativos que forman parte de su estructura corporativa previamente establecida.

Economías de escala: La vigencia contractual se establece por un plazo inicial de tres años, con posibilidad de una prórroga por tres años adicionales, sujeta a valoración y autorización. En este periodo se prevé una demanda aproximada de 1 000 sitios a nivel nacional. Dicha demanda resulta relevante, dado que la utilidad declarada corresponde a costos unitarios; no obstante, para estas partidas se recomienda un monto total aproximado de USD 97 761 433,20, el cual representa un valor contractual significativo y se traduce en una ganancia agregada sustancial, considerando además que la adjudicación se realizaría a un único proveedor para la totalidad de las partidas indicadas.

En consecuencia, la estructura global de precios evidencia coherencia entre sus componentes, proporcionalidad en los porcentajes y razonabilidad técnica conforme a la dinámica de mercado. Lo anterior se refuerza al considerar que el eventual adjudicatario es uno de los líderes a nivel mundial en el despliegue de redes móviles, tanto en radiofrecuencia como en Core Móvil 5G, lo cual brinda un respaldo adicional a la Administración para asegurar la satisfacción del interés público e institucional.

Finalmente, las estructuras de precios presentadas en su conjunto por el consorcio Ericsson se consideran razonables, en tanto mantienen invariables los elementos esenciales para la implementación del proyecto, tales como mano de obra, insumos y gastos administrativos.

Conclusión

De acuerdo con lo anterior y en aras de la conservación de la oferta, de acuerdo con los principios de valor por el dinero, eficiencia, eficacia y criterios de oportunidad y conveniencia, siendo el Consorcio constituido por las empresas ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB. la oferta primer lugar en precio, misma que cumple con los aspectos técnicos, legales y de admisibilidad correspondientes de las partidas 1, 2 y 3, se considera que el precio recomendado es razonable para los intereses de la Institución.

Razonabilidad de precios Partidas 4, 5 y 6 (Coasin Costa Rica S.A.):

Primera solicitud de justificación de diferencias entre precios estimado y ofertado antes de mejora de precios.

Como parte del análisis de precios se solicitó al oferente que razonará las diferencias que se presentaban en sus precios unitarios ofertados vrs los precios unitarios estimados, donde justificará por línea tanto los aumentos como disminuciones, esta solicitud se realizó **antes de la mejora de precios** mediante el sistema SICOP con número de solicitud de información 1090543 del 18 de diciembre de 2025.

El oferente da respuesta el 04 de enero de 2026 justificando lo siguiente:

> ***"…El estudio de mercado referido no contenía un alcance idéntico al pliego finalmente publicado por el ICE. En términos generales, los montos consignados durante el estudio de mercado corresponden a referencias presupuestarias según los datos preliminares proporcionados por la entidad. Ante estas discrepancias, pueden presentarse variaciones respecto de los precios originalmente brindados como presupuestarios en el estudio de mercado.***
>
> ***Como consideración inicial citamos textualmente lo indicado en el propio Estudio de Mercado realizado por la Administración:***

4.8. Los precios obtenidos del presente estudio son estimados y pueden sufrir cambios cuando se realice la apertura de ofertas, esto debido a que estamos frente a un proceso de compra con alto interés por las diferentes empresas, donde las mismas no revelan los precios reales en la presentación de cotización para estudio de mercado, previéndose cambios significativos en la etapa de presentación de ofertas y posterior mejora de precios.

Se justifica en este mismo documento más adelante, no obstante, se recalca que este tipo de bienes y servicios al ser de última tecnología, es difícil obtener información de precios que permitan poder tener datos más amplios de los productos, esto por temas estratégicos de cada empresa, donde no se revelan los precios reales en el estudio de mercado.

(Anexo 7 Estudio de Mercado.pdf)

Como segunda consideración debemos señalar que el Estudio de Mercado realizado por la Administración data del año 2024 y es el resultado Promedio de 6 precios recibidos por parte de 6 fabricantes diferentes, con especificaciones técnicas que en algunos casos cambiaron y fueron ajustadas a lo largo del tiempo desde el estudio de mercado inicial hasta la publicación final del pliego cartelario del presente concurso.

En nuestro caso, de las 59 líneas ofertadas, que corresponden a las Partidas 4, 5 y 6, sólo 16 líneas presentan alguna desviación superior al 5% con respecto al Precio Promedio evidenciado en el Estudio de Mercado. Se debe considerar además, que ese Precio Promedio no es en todos los casos un adecuado parámetro de comparación, ya que al haberse recibido 6 ofertas en el Estudio, en muchos casos los precios son exageradamente distintos, lo que causa una distorsión recurrente en el promedio final y no representa el precio real de mercado.

Dicho lo anterior, es materialmente imposible que no existan diferencias del precio final presentado por cada oferente en comparación con el promedio estimado del Estudio de Mercado.

En nuestro caso particular y habiendo participado como Canal Autorizado del fabricante NOKIA, los precios ofrecidos en esta primera ronda, se ajustan al cumplimiento técnico del requerimiento solicitado por el ICE en su pliego cartelario y además se encuentran en un rango diferencial mínimo con respecto al precio unitario promedio estimado por la Administración, tal y como lo detallamos el documento adjunto "RAZONABILIDAD DE PRECIOS – COASIN.pdf"

Es importante recordar que ICE no tomará la decisión con base en el precio unitario sino en el monto total de la inversión según la estimación de demanda proyectada a tres años. Es decir el precio total no puede ser ni oneroso, ni ruinoso.

Nuestra oferta brinda un precio total inferior al presupuesto total de ICE (que fue elaborado con base en el estudio de mercado referido).

De la misma manera, aseguramos por medio de la presente que nuestros precios en ningún caso son ruinosos ni son excesivos, y son suficientes para cumplir con el 100% del requerimiento técnico solicitado…". (Lo subrayado es nuestro)

Se adjuntan a esta respuesta por parte del oferente los siguientes documentos:

- Respuesta Razonabilidad de precios-Coasin**, Anexo 19.**
- Nota del fabricante Nokia-Razonabilidad de precios, **Anexo 20.**
- Razonabilidad de precios Coasin, **Anexo 21.**

El oferente COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA justifica de la siguiente manera el descuento presentado para las partidas 4, 5 y 6:

"…Con el objetivo de presentar el mejor precio posible a la Administración, mi representada ha disminuido su margen de utilidad, conservando el resto de la estructura de costos tal y como fue presentada en nuestra oferta original, sin que esto signifique ningún tipo de desmejora, ni disminución del objeto contractual ofrecido, ni modificación a ninguna de las condiciones generales y particulares requeridas cartelariamente.

De la misma manera confirmamos que la nueva estructura de precio será suficiente para cumplir con el 100% de las obligaciones contractuales solicitadas.

DETALLE DE LA NUEVA ESTRUCTURA DE PRECIO:

COASIN CREANDO FUTURO

ESTRUCTURA DEL PRECIO OFERTA ECONOMICA

PARTIDA 4		MONTO TOTAL OFERTADO SIN IMPUESTOS $2 125 795,00
DESGLOSE GENERAL DE PRECIOS	PORCENTUAL	ABSOLUTO
COSTOS INDIRECTOS - GASTOS ADMINISTRATIVOS	6,80%	$144 182,30
INSUMOS	55,61%	$1 182 294,86
IMPREVISTOS	1,35%	$28 836,46
COSTOS DIRECTOS -MANO DE OBRA	4,07%	$86 509,38
UTILIDAD	32,17%	$683 972,00
TOTAL GENERAL	100,00%	$2 125 795,00

Aclaramos que no presentamos mejora de precio para las Partidas 5 y 6, y por lo tanto las Estructuras de Precio y Presupuestos ya presentados para esas partidas, permanecen invariables. Quedamos a sus órdenes en caso de cualquier consulta adicional referente a esta Mejora de Precio esperando que la misma sea de beneficio e interés para la Administración...” (Lo subrayado es nuestro)

Segunda solicitud de justificación de diferencias entre precios estimado y ofertado antes de mejora de precios.

Con el fin de continuar con el análisis de precios se solicitó al oferente que razonará las diferencias que se presentaban en sus precios unitarios ofertados vrs los precios unitarios estimados, donde justificará por línea tanto los aumentos como disminuciones, esta solicitud se realizó **después de la mejora de precios** mediante el sistema SICOP con número de solicitud de información 1138467 del 13 de marzo de 2026.

El oferente da respuesta el 17 de marzo de 2026 justificando lo siguiente:

Respuesta Razonabilidad Precios Mejorados

“…Como consideración inicial citamos textualmente lo que la propia Administración ICE reconoce con referencia al Estudio de Mercado realizado:

(Anexo 7 Estudio de Mercado (1).pdf)

1- Tal y como lo indica la propia Administración, se debe entender que el Estudio de Mercado realizado, responde a un momento previo a la ejecución formal de cada proceso de compra, y que como tal, cada oferente presenta usualmente

presenta precios de lista internacionales que no corresponden al precio de mercado real, ni final, ni en competencia.

2- Cada fabricante además, construye el precio de sus productos en razón de múltiples aspectos geo-financieros como por ejemplo, su lugar de fabricación, costos de transporte, competencia regional, modelo de distribución, entre otros. Dado lo anterior, los precios recibidos por la Administración tienen un amplio rango de variabilidad, lo cual motivó a la propia Administración para usar un precio promedio de entre todas las ofertas recibidas y a eliminar el uso de bandas superior e inferior para cada estimación de presupuesto, lo que hace casi materialmente imposible que no existan diferencias entre los precios finales recibidos y la estimación promedio de para cada una de las líneas.

3- Otro punto a considerar es que el estudio de mercado referido no contenía un alcance idéntico al pliego finalmente publicado por el ICE para todas sus líneas. En términos generales, los montos consignados durante el estudio de mercado corresponden a referencias presupuestarias según los datos preliminares proporcionados por la entidad y que a la hora de presentar los precios finales (antes y después de la mejora de precio) se debieron considerar elementos y ajustes adicionales a los originalmente concebidos.

4- El Estudio de Mercado realizado por la Administración data del año 2024 y es el resultado Promedio de 6 precios recibidos por parte de 6 fabricantes diferentes, con especificaciones técnicas que en algunos casos cambiaron y fueron ajustadas a lo largo del tiempo desde el estudio de mercado inicial hasta la publicación final del pliego cartelario del presente concurso.

5- Tal y como ya lo mencionamos anteriormente el Precio Promedio no es en todos los casos un adecuado parámetro de comparación, ya que al haberse recibido 6 ofertas en el Estudio, en muchos casos los precios son exageradamente distintos, lo que causa una distorsión recurrente en el promedio final y no representa el precio real de mercado.

RESPUESTA COASIN - CONSIDERACIONES ESPECIFICAS:

En nuestro caso particular indicamos que mi representada no participó directamente en el Estudio de Mercado previo, sino que el fabricante NOKIA presentó precios estimados iniciales, lo que implica que en los precios finales presentados por COASIN Costa Rica y luego de la mejora de precios, hemos considerado todos los elementos reales y ajustados a la necesidad específica del pliego de condiciones que el ICE solicitó.

Hemos detallado en el documento adjunto "RESPUESTA RAZONABILIADAD DE PRECIO POR LINEA - COASIN.pdf", la justificación técnica, administrativa y financiera según corresponda para cada una de las líneas ofrecidas. Adjuntamos además documento del propio fabricante NOKIA ampliando y confirmando los datos probatorios, para las líneas que así se requiere.

Es importante recordar que ICE realizará la comparación y adjudicación de ofertas con base en el precio total de la inversión según la estimación de demanda proyectada a tres años. Nuestra oferta brinda un precio total inferior al presupuesto estimado para cada una de las 3 partidas y nuestra mejora de precio se encuentra en el rango permitido para poder ser considerado jurídicamente como viable y sin arriesgar de ninguna manera la estructura financiera del proyecto:

"El oferente que ofrezca descuentos o mejoras en los precios deberá incorporar la estructura del precio descontado, considerando todos los elementos que lo componen, además de la estructura del precio sin descuento, asimismo en caso de presentar una mejora del precio deberá justificar la disminución del precio. El descuento presentado no puede ser mayor a la utilidad originalmente ofertada en el estructura de precios." (el subrayado es nuestro) (documento 7111-86-2026)

De la misma manera, aseguramos por medio de la presente que nuestros precios en ningún caso son ruinosos ni son excesivos, y son suficientes para cumplir con el 100% del requerimiento técnico solicitado…" (Lo subrayado es nuestro).

Anexo 22.

Análisis ICE sobre los precios unitarios después de mejora (Partidas 4, 5 y 6):

En la siguiente tabla se presenta la comparación entre los precios unitarios recomendados y los precios unitarios estimados inicialmente, detallándose la diferencia absoluta y porcentual.

Las variaciones identificadas responden principalmente a la aplicación de economías de escala, a un mayor nivel de competencia en el proceso y a ajustes de carácter técnico, lo cual ha permitido obtener descuentos significativos. Estos resultados contribuyen a optimizar el uso de los recursos, fortaleciendo el principio de valor por el dinero y resguardando el interés público e institucional.

Tabla N°2 (Precios unitarios estimados vrs recomendados)

LÍNEA	PARTIDA	CODIGO SICOP	DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA	PRECIO UNITARIO PROMEDIO USD IVAI (ESTUDIO DE MERCADO)	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO USD IVAI	DIFERENCIA ABSOLUTA PRECIO RECOMENDADO VRS PRECIO UNITARIO ESTUDIO DE MERCADO	DIFERENCIA PORCENTUAL
62	4	4322260992379343	ENRUTADOR TIPO 0, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 2 TBPS, VOLTAJE - 48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	76 426,70	56 076,25	-20 350,45	-26,63%
63	4	4322260992379512	ENRUTADOR TIPO 1, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 800 Gbps, VOLTAJE -48VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	64 667,31	48 647,63	-16 019,68	-24,77%
64	4	4322260992379510	ENRUTADOR TIPO 3, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	39 550,65	27 870,32	-11 680,33	-29,53%
65	4	4322260992379507	ENRUTADOR TIPO 4, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 840	14 076,34	8 296,46	-5 779,88	-41,06%
66	4	4322260992379505	ENRUTADOR TIPO 5, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	13 192,62	8 296,46	-4 896,16	-37,11%
67	4	4322260992379504	ENRUTADOR TIPO 6, MODULAR, ALTA DISPONIBILIDAD, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE 120/240 VAC,	31 939,95	24 275,79	-7 664,16	-24,00%

LÍNEA	PARTIDA	CODIGO SICOP	DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA	PRECIO UNITARIO PROMEDIO USD IVAI (ESTUDIO DE MERCADO)	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO USD IVAI	DIFERENCIA ABSOLUTA PRECIO RECOMENDADO VRS PRECIO UNITARIO ESTUDIO DE MERCADO	DIFERENCIA PORCENTUAL
			DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402				
68	4	4322260992379503	ENRUTADOR TIPO 7, CAPACIDAD MINIMA DE 300 Gbps, VOLTAJE 120/240 VAC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	16 490,53	11 059,31	-5 431,22	-32,94%
69	4	4322260992405459	ENRUTADOR COMPACTO, DE 1 UNIDAD DE RACK, CAPACIDAD MINIMA DE 100 Gbps, VOLTAJE -48 VDC, DOBLE FUENTE, COMPATIBLE CON EL ESTANDAR RFC 8402	23 323,69	5 833,06	-17 490,63	-74,99%
70	4	4320140492405467	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR, MODULOS OPTICOS, 10GE/1GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	6 189,84	3 168,52	-3 021,32	-48,81%
71	4	4320140492406666	TARJETA INTERFAZ PARA PREAGREGACION, MODULOS OPTICOS, 6 PUERTOS, 10GE/1GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	6 189,84	4 239,76	-1 950,08	-31,50%
72	4	4320155392406025	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL UPLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA DE 10 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1310nm CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	626,93	389,88	-237,05	-37,81%
73	4	4320155392406029	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL DOWNLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 10 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1490NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	529,61	353,40	-176,21	-33,27%
74	4	4320155392406033	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL UPLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 40 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1310NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	826,69	422,94	-403,75	-48,84%
75	4	4320155392406041	TRANSCEPTOR BIDIRECCIONAL DOWNLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 40 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO TX 1490NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	1 147,60	544,92	-602,68	-52,52%

LÍNEA	PARTIDA	CODIGO SICOP	DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA	PRECIO UNITARIO PROMEDIO USD IVAI (ESTUDIO DE MERCADO)	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO USD IVAI	DIFERENCIA ABSOLUTA PRECIO RECOMENDADO VRS PRECIO UNITARIO ESTUDIO DE MERCADO	DIFERENCIA PORCENTUAL
76	4	4320155392406065	KIT TRANSCEPTORES BIDIRECCIONALES UPLINK-DOWNLINK VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA 40 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MONOMODO 1310NM-1490NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	1 876,84	1 016,88	-859,96	-45,82%
77	4	4320155392406037	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA DE 0.5 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MULTIMODO 850NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	188,18	237,12	48,94	26,00%
78	4	4322333992137522	DISTRIBUIDOR OPTICO DE FIBRA OPTICA, CUERPO METALICO CON 2 PUERTAS FRONTAL Y POSTERIOR, CAPACIDAD DE 12 PUERTOS, TAMAÑO DE 482,6 mm (19 Pulg) DE ANCHO X 440 mm DE PROFUNDIDAD X 44,45 mm DE ALTO, CONECTORES TIPO LC/APC, PARA BASTIDOR	1 017,56	670,09	-347,47	-34,15%
79	4	4322333992137520	DISTRIBUIDOR OPTICO DE FIBRA OPTICA, DE 2 U, CUERPO METALICO CON 2 PUERTAS FRONTAL Y POSTERIOR, CAPACIDAD DE 48 PUERTOS, TAMAÑO DE 482,6 mm (19 Pulg) DE ANCHO X 440 mm DE PROFUNDIDAD X 88,90 mm DE ALTO, CONECTORES TIPO LC/APC, PARA BASTIDOR	1 678,08	931,12	-746,96	-44,51%
80	4	4322333992137739	DISTRIBUIDOR OPTICO DE FIBRA OPTICA, DE 5 U, CUERPO METALICO CON 2 PUERTAS FRONTAL Y POSTERIOR, CAPACIDAD DE 144 PUERTOS, TAMAÑO DE 482,6 mm (19 Pulg) DE ANCHO X 440 mm DE PROFUNDIDAD X 222,25 mm DE ALTO, CONECTORES TIPO LC/APC, PARA BASTIDOR	3 839,20	2 229,49	-1 609,71	-41,93%
81	4	4320140492379516	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 1, MODULOS OPTICOS, 25GE/10GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	9 353,41	5 664,69	-3 688,72	-39,44%
82	4	4320140492379518	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 3, MODULOS OPTICOS, 25GE/10GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	9 353,41	5 218,34	-4 135,07	-44,21%

LÍNEA	PARTIDA	CODIGO SICOP	DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA	PRECIO UNITARIO PROMEDIO USD IVAI (ESTUDIO DE MERCADO)	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO USD IVAI	DIFERENCIA ABSOLUTA PRECIO RECOMENDADO VRS PRECIO UNITARIO ESTUDIO DE MERCADO	DIFERENCIA PORCENTUAL
83	4	4320140492379508	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 0, MODULOS OPTICOS, 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	10 377,97	6 155,11	-4 222,86	-40,69%
84	4	4320140492379517	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 1, MODULOS OPTICOS, 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	4 188,04	3 112,02	-1 076,02	-25,69%
85	4	4320140492379576	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 3, MODULOS OPTICOS, 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	3 928,71	2 812,57	-1 116,14	-28,41%
86	4	4320140492379574	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 0, MODULOS OPTICOS CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), ESCALABLE 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	6 116,47	3 976,47	-2 140,00	-34,99%
87	4	4320140492379575	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 1, MODULOS OPTICOS CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), ESCALABLE 100GE QSFP28 PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	4 071,23	3 570,80	-500,43	-12,29%
88	4	4320140492379612	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 3, MODULOS OPTICOS CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), ESCALABLE 100GE QSFP28. PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	3 928,71	2 812,57	-1 116,14	-28,41%
89	4	4320140492379626	TARJETA INTERFAZ PARA ENRUTADOR TIPO 0, MODULOS OPTICOS, 25GE PARA TRANSMISION DE PAQUETES DE DATOS	11 984,21	6 792,43	-5 191,78	-43,32%
90	4	4320155392379342	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 100 GE, 10 km, PARA ENRUTADOR, TIPO DE PUERTOS QSFP28	4 295,00	541,50	-3 753,50	-87,39%
91	4	4320155392379624	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL CON SOPORTE DE TRAFICO DE 35 GBPS (ETHERNET), 10 KM, PARA ENRUTADOR.	1 817,84	541,50	-1 276,34	-70,21%
92	4	4320155392379616	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 25GE, 10 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP28	551,84	285,00	-266,84	-48,35%
93	4	4320155392379634	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, 10 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+	185,08	141,36	-43,72	-23,62%
94	4	4320155392379627	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, 40 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+	1 118,42	585,96	-532,46	-47,61%

LÍNEA	PARTIDA	CODIGO SICOP	DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA	PRECIO UNITARIO PROMEDIO USD IVAI (ESTUDIO DE MERCADO)	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO USD IVAI	DIFERENCIA ABSOLUTA PRECIO RECOMENDADO VRS PRECIO UNITARIO ESTUDIO DE MERCADO	DIFERENCIA PORCENTUAL
95	4	4320155392379615	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, 80 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+	3 926,28	1 731,66	-2 194,62	-55,90%
96	4	4320155392379620	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, 10 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP	100,71	116,28	15,57	15,46%
97	4	4320155392379623	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, 40 KM, PARA ENRUTADORTIPO DE PUERTO SFP	530,06	296,40	-233,66	-44,08%
98	4	4320155392379614	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, 80 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP	573,78	411,54	-162,24	-28,28%
99	4	4320155392379617	TRANSCEPTOR ELECTRICO , VELOCIDAD DE 1GE, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO RJ45	106,22	155,04	48,82	45,96%
100	4	4320155392406039	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 10GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA DE 0.3 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP+ MULTIMODO 850NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	283,14	183,54	-99,60	-35,18%
101	4	4322330892379611	GABINETE TIPO RACK METALICO DE INTERIORES DE MINIMO 220 cm DE ALTO (ALTURA EXTERNA) Y MINIMO 45 UNIDADES DE RACK (200 cm ALTURA INTERNA) CON ORGANIZADORES DE FIBRA PARA EQUIPO DE TRANSMISION	7 369,91	4 812,80	-2 557,11	-34,70%
102	4	4322330892405784	GABINETE TIPO RACK METALICO DE INTERIORES, IP20, ANCHO INTERNO 48,26 cm X 198 cm DE ALTO (ALTURA EXTERNA), (186 cm ALTURA INTERNA) Y MINIMO 42 UNIDADES DE RACK CON ORGANIZADORES DE FIBRA PARA EQUIPO DE TRANSMISION, VOLTAJE -48 VDC, VENTILACIÓN PASIVA	8 099,15	2 438,40	-5 660,75	-69,89%
103	4	4323280492406751	SOFTWARE DE GESTION PARA CONFIGURAR, INTEGRAR, MANTENER, OPERAR Y ADMINISTRAR LOS ELEMENTOS DE LA RED DE TRANSPORTE MOVIL (BACKHAUL), VIGENCIA PERPETUA, ULTIMA VERSION EN EL MERCADO	3 023 339,84	2 146 152,50	-877 187,34	-29,01%
104	5	4323151292379622	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACIÓN DE PUERTO DE 10GE PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ÚLTIMA EN EL MERCADO	1 563,78	1 563,92	0,14	0,01%

LÍNEA	PARTIDA	CODIGO SICOP	DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA	PRECIO UNITARIO PROMEDIO USD IVAI (ESTUDIO DE MERCADO)	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO USD IVAI	DIFERENCIA ABSOLUTA PRECIO RECOMENDADO VRS PRECIO UNITARIO ESTUDIO DE MERCADO	DIFERENCIA PORCENTUAL
105	5	4323151292379628	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACIÓN DE PUERTO DE 25GE PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ÚLTIMA EN EL MERCADO	1 244,78	1 245,26	0,48	0,04%
106	5	4323151292379625	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACON DE PUERTO QUE SOPORTE TRAFICO DE MAS DE 35Gbps (ETHERNET) PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	1 274,51	1 274,64	0,13	0,01%
107	5	4323151292379619	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACIÓN DE PUERTO DE 100GE PARA ENRUTADOR, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ÚLTIMA EN EL MERCADO	1 324,42	1 324,36	-0,06	0,00%
108	5	4323151292405590	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO DE 10GE, PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	946,71	946,94	0,23	0,02%
109	5	4323151292405591	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO DE 25GE, PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	1 016,93	1 017,00	0,07	0,01%
110	5	4323151292405589	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO QUE SOPORTE TRAFICO DE MAS DE 35Gbps (ETHERNET), PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	1 064,64	1 064,46	-0,18	-0,02%
111	5	4323151292405587	LICENCIA DE SOFTWARE PARA ACTIVACION DE PUERTO DE 100GE PARA ENRUTADOR BACKHAUL MOVIL, VIGENCIA PERPETUA, VERSION ULTIMA EN EL MERCADO	1 112,20	1 111,92	-0,28	-0,03%
112	6	8311160192405620	SERVICIO DE REALIZACION DE DISEÑOS Y DOCUMENTACION EN REDES DE TELECOMUNICACIONES IP	3 222,32	3 221,63	-0,69	-0,02%
113	6	8311160192405620	SERVICIO DE REALIZACION DE DISEÑOS Y DOCUMENTACION EN REDES DE TELECOMUNICACIONES IP	8 487,29	4 656,73	-3 830,56	-45,13%
114	6	8311160192405620	SERVICIO DE REALIZACION DE DISEÑOS Y DOCUMENTACION EN REDES DE TELECOMUNICACIONES IP	13 037,35	2 606,91	-10 430,44	-80,00%
115	6	7215160492380679	SERVICIO DE INSTALACION DE EQUIPO DE TRANSPORTE PARA TELEFONIA MOVIL	4 351,79	4 351,63	-0,16	0,00%
116	6	7215160492380679	SERVICIO DE INSTALACION DE EQUIPO DE TRANSPORTE PARA TELEFONIA MOVIL	5 923,48	4 666,90	-1 256,58	-21,21%

LÍNEA	PARTIDA	CODIGO SICOP	DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA	PRECIO UNITARIO PROMEDIO USD IVAI (ESTUDIO DE MERCADO)	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO USD IVAI	DIFERENCIA ABSOLUTA PRECIO RECOMENDADO VRS PRECIO UNITARIO ESTUDIO DE MERCADO	DIFERENCIA PORCENTUAL
117	6	7810180192027317	SERVICIO DE TRANSPORTE PARA EQUIPOS Y MATERIALES	2 147,81	2 147,00	-0,81	-0,04%
118	6	7810180192179191	SERVICIO DE TRASLADO DE EQUIPO	2 983,66	2 983,20	-0,46	-0,02%
119	6	8116170892397252	SERVICIO DE SOPORTE TECNICO DE ATENCION DE AVERIAS PARA LA RED DE TRANSPORTE IP	2 356,52	4 061,22	1 704,70	72,34%
120	6	8116170892405611	SERVICIO DE SOPORTE PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA RED DE TRANSPORTE MÓVIL	1 247,31	6 886,22	5 638,91	452,09%
121	6	8610160792371581	SERVICIO DE CAPACITACIÓN PARA DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN DE EQUIPOS DE TRANSPORTE EN REDES DE TELECOMUNICACIONES.	1 735,45	4 682,72	2 947,27	169,83%

Resumen de los precios de la tabla 2:

El comparativo realizado comprende un total de 60 líneas, distribuidos de la siguiente manera: Partida 4 con 42 líneas, Partida 5 con 8 líneas y Partida 6 con 10 líneas.

Aumentos:

Del total de líneas analizadas, 11 presentan precios superiores a los determinados en el estudio de mercado, con diferencias porcentuales que oscilan entre 0,01 % al 452,09 %. Dichos incrementos se identifican en las líneas 77, 96, 99, 104, 105, 106, 108, 109, 119, 120 y 121.

Una vez identificadas las líneas con precios superiores, se procede a excluir de los análisis aquellos incrementos inferiores al 1 % (ítems 104, 105, 106, 108 y 109), por considerarse que no representan una dispersión significativa respecto al precio unitario estimado en el estudio de mercado, además las cantidades estimadas de consumo no son significativas, ya que se solicito 3 unidades por línea.

Aplicado este criterio de depuración, se determinan **6 ítems con aumentos relevantes (ítems 77, 96, 99, 119, 120 y 121)** , cuyos porcentajes de variación se sitúan entre 15,46 % al 452,09 %, los cuales serán objeto de análisis y razonamiento individual conforme a su naturaleza y justificación correspondiente.

Disminuciones:

Del total de líneas analizadas, 49 ítems presentan precios inferiores a los determinados en el estudio de mercado, con diferencias porcentuales que oscilan entre -0,02 % al -87,39%. Dichas disminuciones se identifican en las líneas que van de la 62-76, 78-95, 97-98, 100-103, 107 y 110-118.

Importante destacar que la mayoría de la disminución de los precios se presenta en la partida 4, donde se rebajan 39 líneas de las 49 que presentaron disminución, este dato es importante debido a que son las líneas donde el oferente presentó un descuento considerable por línea.

Resumen de los principales motivos que indica el oferente de la variación de los precios unitario:

1. Reducción de márgenes de utilidad por mejora de precios

Una parte significativa de las diferencias negativas respecto al precio promedio del estudio de mercado obedece a la decisión del oferente de reducir su margen de utilidad durante la ronda de mejora de precios. Esta estrategia comercial permitió ubicar los precios ofertados dentro de rangos competitivos, cercanos al promedio real de las ofertas efectivamente presentadas por los participantes del procedimiento, sin incurrir en riesgos de ruinosidad.

2. Costos de fábrica certificados por el fabricante

Para diversos ítems de equipamiento y componentes ópticos, el oferente aportó certificaciones oficiales del fabricante NOKIA, en las cuales se confirma que los precios ofertados responden directamente a costos de fabricación. Este respaldo técnico permite justificar precios inferiores al promedio del estudio de mercado y otorga certeza a la Administración respecto a la razonabilidad de los montos ofertados.

3. Economías derivadas del uso de personal técnico local certificado

En el caso de los servicios profesionales y técnicos, las diferencias de precios se explican principalmente por el uso de personal técnico local certificado, lo cual reduce la necesidad de contratar servicios del fabricante en el exterior. Esta estructura genera eficiencias económicas, disminuye costos asociados a mano de obra extranjera y limita el impacto de gastos indirectos, manteniendo únicamente un soporte de fábrica en casos de escalamiento.

4. Inclusión de costos obligatorios asociados a servicios del fabricante

En aquellas líneas donde se presentan incrementos respecto al precio promedio de referencia, especialmente en servicios de soporte y capacitación, las diferencias se justifican por la inclusión de costos obligatorios exigidos cartelariamente, tales como:

- contratos de soporte y reemplazo del fabricante,
- garantías adicionales,
- cumplimiento de requerimientos de ciberseguridad,
- servicios prestados por personal extranjero especializado.

Estos servicios, al ser contratados en el exterior, incorporan además la retención por remesas al exterior, conforme a la legislación tributaria vigente, aspecto plenamente conocido por la Administración.

5. Costos logísticos y operativos necesarios para la ejecución contractual

En líneas específicas, como la capacitación especializada, se incluyen costos adicionales asociados a alquiler de salas, materiales educativos complementarios y logística, los cuales son indispensables para la correcta ejecución del contrato y, por tanto, deben formar parte del precio ofertado. Dichos costos explican incrementos puntuales sin afectar la razonabilidad global de la oferta.

Conclusión del oferente

Las diferencias de precios identificadas en las partidas analizadas responden a una combinación de estrategias comerciales legítimas, particularidades técnicas de los bienes y servicios, diferencias del estudio de mercado y costos obligatorios para la adecuada ejecución contractual. El oferente aporta justificaciones técnicas y documentales suficientes que permiten a la Administración concluir que los precios ofertados son razonables, proporcionales y acordes con las condiciones reales del mercado, maximizando el valor de los recursos públicos.

Análisis ICE respecto a los aumentos relevantes (Líneas 77, 96, 99, 119, 120 y 121).

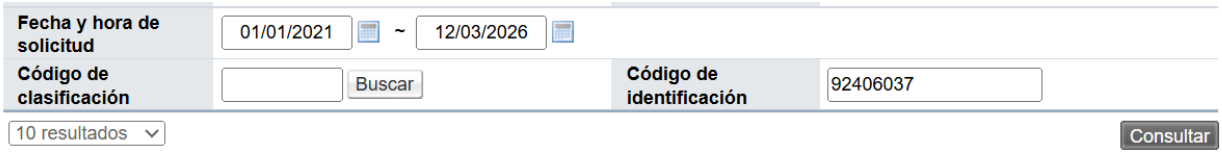
LÍNEA	PARTIDA	CODIGO SICOP	DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA	PRECIO UNITARIO PROMEDIO USD IVAI (ESTUDIO DE MERCADO)	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO USD IVAI	DIFERENCIA ABSOLUTA PRECIO RECOMENDADO VRS PRECIO UNITARIO ESTUDIO DE MERCADO	DIFERENCIA PORCENTUAL
77	4	4320155392406037	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA DE 0.5 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MULTIMODO 850NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	188,18	237,12	48,94	26,00%
96	4	4320155392379620	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, 10 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP	100,71	116,28	15,57	15,46%

LÍNEA	PARTIDA	CODIGO SICOP	DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA	PRECIO UNITARIO PROMEDIO USD IVAI (ESTUDIO DE MERCADO)	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO USD IVAI	DIFERENCIA ABSOLUTA PRECIO RECOMENDADO VRS PRECIO UNITARIO ESTUDIO DE MERCADO	DIFERENCIA PORCENTUAL
99	4	4320155392379617	TRANSCEPTOR ELECTRICO , VELOCIDAD DE 1GE, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO RJ45	106,22	155,04	48,82	45,96%
119	6	8116170892397252	SERVICIO DE SOPORTE TECNICO DE ATENCION DE AVERIAS PARA LA RED DE TRANSPORTE IP	2 356,52	4 061,22	1 704,70	72,34%
120	6	8116170892405611	SERVICIO DE SOPORTE PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA RED DE TRANSPORTE MÓVIL	1 247,31	6 886,22	5 638,91	452,09%
121	6	8610160792371581	SERVICIO DE CAPACITACIÓN PARA DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN DE EQUIPOS DE TRANSPORTE EN REDES DE TELECOMUNICACIONES.	1 735,45	4 682,72	2 947,27	169,83%

Revisión con precios históricos:

Con el objetivo de determinar la razonabilidad de los precios se procede a verificar los datos históricos de los líneas 77, 96, 99, 119, 120 y 121, pudiéndose aplicar comparación con precios históricos para líneas **96 y 99**:

Ítem 77: 4320155392406037



Número de procedimiento	Nombre de la institución	Descripción	Nro. de solicitud de contratación	Fecha y hora de solicitud
2025XE-000492-0000400001	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD	S.T-Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, entrega según demanda	0062025713500008	24/07/2025

Observación: No es factible utilizarlo ya que son los costos del mismo procedimiento de compra.

Ítem 96: 4320155392379620

Fecha y hora de solicitud	01/01/2021 ~ 12/03/2026		
Código de clasificación	Buscar	**Código de identificación**	92379620

10 resultados — Consultar

Número de procedimiento	Nombre de la institución	Descripción	Nro. de solicitud de contratación	Fecha y hora de solicitud
2025XE-000492-0000400001	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD	S.T-Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, entrega según demanda	0062025713500008	24/07/2025
2023XE-000023-0000400001	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD	GT- ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA RED 5G ENTREGA SEGÚN DEMANDA	0062023830800005	07/11/2023

2 resultados [1 de 1 páginas]

Del procedimiento especial 2023XE-000023-0000400001, se toma el precio sin impuestos después de mejora del oferente Consorcio ERC - Ericsson AB, agregándosele el IVA y trayéndolo a valor presente para efectos comparativos:

Línea	Descripción del bien/servicio					Unidad	Presupuesto estimado unitario
105	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, 10 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP					c/u	295,32
Cantidad	**Código del producto del proveedor**			**Nombre del producto del proveedor**			
1	4320155392379620 0000006			TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, 10 KM, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP Marca ERICSSON Modelo TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, 10 KM			
Precio unitario sin impuestos	**Precio total sin impuestos**	**Descuento**	**Monto**	**Impuesto al valor agregado**	**Monto**	**Monto otros impuestos**	**Costos por acarreos**	**Precio Total**
177,19	177,19	0%	0	0%	0	0	0	177,19

Actualización de precio por variación de índices de precios:

$$\text{Precio}_t = \text{Precio}_i \times \frac{\text{Índice precios}_t}{\text{Índice precios}_i}$$

Donde:
Precio**t** = precio convertido a valor presente.
Precio**i** = precio inicial o de referencia.
Índice de precios**t** = índice de precios del mes actual.
Índice de precio**i** = índice de precios del mes de la referencia.

Actualización de precio, del ítem 105, partida 2 del procedimiento 2023XE-000023-0000400001:

Precio**i**: 93 547,46 CRC + 12 161,16 CRC (IVA)= 105 708,62 CRC (Se convierte al tipo de cambio 527,95, del día de la apertura de este procedimiento de compra (19-12-2023), esto debido a que el monto estaba en 177,19 USD después de la mejora de precios, por lo tanto, para poder aplicar los índices locales se hace la conversión.

Índice de precios al consumidor (IPC)

Índice de preciost = 107,75
Índice de precioi = 109,47

Preciot= 105 708,62 CRC X 107,75 CRC / 109,47 CRC

Preciot CRC= 104 047,71

Preciot USD= 203,81 (Tipo de cambio presupuestario 2026:510,49).

Fuente:
https://gee.bccr.fi.cr/indicadoreseconomicos/cuadros/frmvercatcuadro.aspx?CodCuadro=2732&Idioma=1&FecInicial=2023/12/19&FecFinal=2026/03/12&Filtro=0

Ítem 99: 4320155392379617

Fecha y hora de solicitud	01/01/2021 ~ 12/03/2026		
Código de clasificación	Buscar	Código de identificación	92379617

10 resultados — Consultar

Número de procedimiento	Nombre de la institución	Descripción	Nro. de solicitud de contratación	Fecha y hora de solicitud
2025XE-000492-0000400001	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD	S.T-Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, entrega según demanda	0062025713500008	24/07/2025
2023XE-000023-0000400001	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD	GT- ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA RED 5G ENTREGA SEGÚN DEMANDA	0062023830800005	07/11/2023

2 resultados [1 de 1 páginas]

Del procedimiento especial 2023XE-000023-0000400001, se toma el precio sin impuestos después de mejora del oferente Consorcio ERC - Ericsson AB , agregándosele el IVA y trayéndolo a valor presente para efectos comparativos:

Línea	Descripción del bien/servicio						Unidad	Presupuesto estimado unitario
108	TRANSCEPTOR ELECTRICO , VELOCIDAD DE 1GE, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO RJ45						c/u	218,16
Cantidad	**Código del producto del proveedor**				**Nombre del producto del proveedor**			
1	43201553923796170000000 6				TRANSCEPTOR ELECTRICO , VELOCIDAD DE 1GE, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO RJ45 Marca ERICSSON Modelo TRANSCEPTOR ELECTRICO , VELOCIDAD DE 1GE			
Precio unitario sin impuestos	**Precio total sin impuestos**	**Descuento**	**Monto**	**Impuesto al valor agregado**	**Monto**	**Monto otros impuestos**	**Costos por acarreos**	**Precio Total**
130,9	130,9	0%	0	0%	0	0	0	130,9

Actualización de precio por variación de índices de precios:

$$\text{Precio}_t = \text{Precio}_i \times \frac{\text{Índice precios}_t}{\text{Índice precios}_i}$$

Donde:
Precio**t** = precio convertido a valor presente.
Precio**i** = precio inicial o de referencia.
Índice de precios**t** = índice de precios del mes actual.
Índice de precio**i** = índice de precios del mes de la referencia.

Actualización de precio, del ítem 108, partida 2 del procedimiento 2023XE-000023-0000400001:

Precio**i**: 69 108,65 CRC + 8 984,12 (IVA)= 78 092,77 CRC (Se convierte al tipo de cambio 527,95, del día de la apertura de este procedimiento de compra (19-12-2023), esto debido a que el monto estaba en 130,9 USD después de la mejora de precios, por lo tanto, para poder aplicar los índices locales se hace la conversión.

Índice de precios al consumidor (IPC)

Índice de precios**t** = 107,75
Índice de precio**i** = 109,47

$$\text{Precio}_t = 78\,092{,}77 \text{ CRC} \times \frac{107{,}75 \text{ CRC}}{109{,}47 \text{ CRC}}$$

Precio**t** CRC= 76 865,77

Preciot USD= 150,57 (Tipo de cambio presupuestario 2026:510,49).

Fuente:
https://gee.bccr.fi.cr/indicadoreseconomicos/cuadros/frmvercatcuadro.aspx?CodCuadro=2732&Idioma=1&FecInicial=2023/12/19&FecFinal=2026/03/12&Filtro=0

Ítem 119: 8116170892397252

Fecha y hora de solicitud	01/01/2021 ~ 12/03/2026		
Código de clasificación	Buscar	**Código de identificación**	92397252

10 resultados — Consultar

Número de procedimiento	Nombre de la institución	Descripción	Nro. de solicitud de contratación	Fecha y hora de solicitud
2025XE-000703-0000400001	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD	ST - Contratación Directa por excepción para la Adquisición de bienes y servicios para la actualización de la red de transporte IP marca CISCO	0062025713500014	19/09/2025
2025XE-000492-0000400001	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD	S.T-Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, entrega según demanda	0062025713500008	24/07/2025

2 resultados [1 de 1 páginas]

Línea	Descripción del bien/servicio					Unidad	Presupuesto estimado unitario
56	SERVICIO DE SOPORTE TECNICO DE ATENCION DE AVERIAS PARA LA RED DE TRANSPORTE IP					NA	13.001.042,35
Cantidad	**Código del producto del proveedor**			**Nombre del producto del proveedor**			
1	81161708923972520000000006			SERVICIO DE SOPORTE TECNICO DE ATENCION DE AVERIAS PARA LA RED DE TRANSPORTE IP SERVICIO DE SOPORTE TECNICO DE ATENCION DE AVERIAS PARA LA RED DE TRANSPORTE IP			
Precio unitario sin impuestos	**Precio total sin impuestos**	**Descuento**	**Monto**	**Impuesto al valor agregado**	**Monto**	**Monto otros impuestos**	**Costos por acarreos**	**Precio Total**
6.479.258,08	6.479.258,08	0%	0	13%	842.303,5504	0	0	7.321.561,6304

Observación: No es procedente utilizar dicho precio como referencia, dado que corresponde a un procedimiento con un alcance técnico y contractual distinto. Mientras el procedimiento 2025XE-000492-0000400001 considera costos por equipo para doce meses de operación y mantenimiento, el procedimiento 2025XE-000703-0000400001 se estructura para un período de tres años y bajo requerimientos técnicos no equivalentes, lo cual impide su comparación para efectos de razonabilidad de precios.

Ítem 120: 8116170892405611

Fecha y hora de solicitud	01/01/2021 ~ 12/03/2026		
Código de clasificación	Buscar	Código de identificación	92405611

10 resultados — Consultar

Número de procedimiento	Nombre de la institución	Descripción	Nro. de solicitud de contratación	Fecha y hora de solicitud
2025XE-000492-0000400001	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD	S.T-Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, entrega según demanda	0062025713500008	24/07/2025

1 resultados [1 de 1 páginas]

Observación: No es factible utilizarlo ya que son los costos del mismo procedimiento de compra.

Ítem 121: 8610160792371581

Fecha y hora de solicitud	01/01/2021 ~ 12/03/2026		
Código de clasificación	Buscar	Código de identificación	92371581

10 resultados — Consultar

Número de procedimiento	Nombre de la institución	Descripción	Nro. de solicitud de contratación	Fecha y hora de solicitud
2025XE-000703-0000400001	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD	ST - Contratación Directa por excepción para la Adquisición de bienes y servicios para la actualización de la red de transporte IP marca CISCO	0062025713500014	19/09/2025
2025XE-000492-0000400001	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD	S.T-Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, entrega según demanda	0062025713500008	24/07/2025
2023XE-000023-0000400001	INSTITUTO COSTARRICENSE DE ELECTRICIDAD	GT- ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA RED 5G EN TREGA SEGÚN DEMANDA	0062023830800005	07/11/2023

3 resultados [1 de 1 páginas]

Línea	Descripción del bien/servicio	Unidad	Presupuesto estimado unitario
124	SERVICIO DE CAPACITACIÓN PARA DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN DE EQUIPOS DE TRANSPORTE EN REDES DE TELECOMUNICACIONES.	NA	120.333,7

Cantidad	Código del producto del proveedor	Nombre del producto del proveedor
1	86101607923715810000000 4	SERVICIO DE CAPACITACIÓN PARA DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN DE EQUIPOS DE TRANSPORTE EN REDES DE TELECOMUNICACIONES. SERVICIO DE CAPACITACIÓN PARA DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN DE EQUIPOS DE TRANSPORTE EN REDES DE TELECOMUNICACIONES. ERICSSON

Precio unitario sin impuestos	Precio total sin impuestos	Descuento	Monto	Impuesto al valor agregado	Monto	Monto otros impuestos	Costos por acarreos	Precio Total
130.934,99	130.934,99	3,6%	4.713,65964	13%	16.408,772947	0	0	142.630,103307

**Este servicio contemplaba un total de 105 horas, por lo tanto, el costo por hora sería: 1 358,38 USD.*

El precio unitario presentado del procedimiento 2023XE-000023-0000400001, presenta un costo muy diferente al que se pretende recomendar, esto debido a cambios en requerimientos técnicos que limitan la comparación con los precios del procedimiento 2025XE-000492-0000400001, por ejemplo, la cantidad de personas por evento, cantidad de horas y contenidos variaron con respecto al resultado histórico reflejado por SICOP.

Una vez consultado los históricos de compras se tiene el siguiente resultado:

LÍNEA	PARTIDA	CODIGO SICOP	PRECIO UNITARIO PROMEDIO USD IVAI (ESTUDIO DE MERCADO)	PRECIO UNITARIO RECOMENDADO USD IVAI	DIFERENCIA ABSOLUTA PRECIO RECOMENDADO VRS PRECIO UNITARIO ESTUDIO DE MERCADO	DIFERENCIA PORCENTUAL	PRECIO UNITARIO HISTORICO USD IVAI	DIFERENCIA ABSOLUTA PRECIO RECOMENDADO VRS PRECIO UNITARIO HISTORICO	DIFERENCIA PORCENTUAL
96	4	43201553 92379620	100,71	116,28	**15,57**	**15,46%**	**203,81**	-87,53	**-75,28%**
99	4	43201553 92379617	106,22	155,04	**48,82**	**45,96%**	**150,57**	4,47	**2,88%**

Si bien la **línea 96** presenta un incremento absoluto de 15,57 USD, equivalente a un 15,46 %, respecto del valor inicialmente estimado, del análisis comparativo con los precios históricos de bienes de la misma naturaleza se desprende que el monto ofertado por la empresa Coasin resulta inferior en 87,53 USD.

En este sentido, para efectos del análisis de razonabilidad de precios, se concluye que el costo propuesto mantiene una relación proporcional y razonable respecto a los precios de mercado para este tipo de bienes. Adicionalmente, esta línea contempla una demanda de 32 unidades, lo cual genera una afectación presupuestaria mínima en relación con el total del requerimiento, considerando que existen otras líneas correspondientes a bienes de similar naturaleza que demandan volúmenes significativamente mayores.

Con respecto a la **línea 99**, se identificó un aumento absoluto de USD 48,82, equivalente a un 48,82 %, respecto al valor inicialmente considerado. No obstante, del análisis comparativo con el precio histórico de bienes de la misma naturaleza se desprende que el monto ofertado por la empresa Coasin refleja únicamente un incremento del 2,88 %, equivalente a USD 4,47, el cual no resulta desproporcionado. En este sentido, y para efectos de la razonabilidad de precios, se concluye que el costo propuesto mantiene una proporcionalidad razonable en relación con los precios de mercado para este tipo de bienes. Adicionalmente, esta línea contempla una demanda de 31 unidades, lo cual genera una afectación presupuestaria mínima en relación con el total del requerimiento,

considerando que existen otras líneas correspondientes a bienes de similar naturaleza que demandan volúmenes significativamente mayores.

Con respecto a las **líneas 119 y 120**, el oferente indico que los precios aumentaron por la siguiente razón:

> *"Según las especificaciones del pliego cartelario y las diferentes aclaraciones y modificaciones al cartel original, este rubro incluye todos los servicios técnicos del fabricante NOKIA para el adecuado cumplimiento del requerimiento. Adicionalmente la modificación que sufrió el pliego original a nivel de cumplimiento de cirbeseguridad para las partidas 4, 5 y 6 obligó a incluir soporte y garantías para el equipamiento adicional."*

Respecto a lo indicado por el oferente, es importante mencionar que en efecto se realizaron modificaciones al cartel de condiciones producto del proceso de aclaraciones y modificaciones al cartel, esto con el fin de ajustar los requerimientos a las condiciones de mercado y los requerimientos técnicos necesarios que permitan satisfacer el interés público, lo anterior, se debe a que estamos frente a un procedimiento de compra complejo, donde se adquiere tecnología con características técnicas relevantes para el proceso de implementación, y es normal que como parte del procedimiento establecido se ajusten las necesidades.

Las modificaciones aplicadas se visualizan en el numeral 135.8.3, donde se agregan puntos de recepción y despacho en diferentes localidades del país, y también se agrega protección y mitigación de DDoS en el dominio de Backhaul, en el numeral 9.7.

Por lo tanto, lo indicado por el oferente lleva coincidencia con las modificaciones aplicadas al cartel de condiciones.

Finalmente, para en las **línea 77** se presenta un aumento con respecto al precios unitario de estudio de mercado de 26,00 %, con un costo absoluto de 48,94 USD por unidad y en la **línea 121** del 169,83 % correspondiente a un aumento absoluto del 2 947,27 USD, sobre estos aumentos el oferente indica lo siguiente:

Línea 77: El precio promedio está distorsionado por precios totalmente desiguales, que van desde los $29 hasta los $484. El precio ofrecido por COASIN es un precio de mercado e inclusive muy inferior a los $484 (precio mayor del estudio de mercado)

Línea 121: Según las especificaciones del pliego cartelario y las diferentes aclaraciones y modificaciones al cartel original, este rubro incluye todos los servicios técnicos del fabricante NOKIA para el adecuado cumplimiento del requerimiento.

Al respecto sobre estas manifestaciones, se le solicito al oferente que amplie las justificaciones dadas, ya que no es claro la razón del porqué del aumento el precio de las líneas 77 y 121:

Línea 77: Nuestro precio mejorado responde a la rebaja en nuestra utilidad, tal y como lo indicamos en la ronda de mejora de precio. El precio promedio de esta línea está distorsionado por precios totalmente desiguales, que van desde los $29 hasta los $484.

El precio ofrecido por COASIN es un precio de mercado e inclusive muy inferior a los $484 (precio mayor del estudio de mercado). *Hemos agregado la certificación del propio fabricante NOKIA con respecto a estos costos de fábrica en el documento adjunto "Carta NOKIA - Confirmación de Costos y Razonabilidad de Precios.pdf" donde se identifica el costo de este item y que nos permrite ofrecer un precio sin ningun riesgo de ruinosidad. (Lo subrayado es nuestro)*

Línea 121: Es importante señalar que dado el exigente requerimiento cartelario a nivel de certificaciones, todas las capacitaciones se han programado para ser brindadas por personal extranjero experto del fabricante NOKIA.

Hemos agregado la certificación del propio fabricante NOKIA con respecto a estos costos de fábrica en el documento adjunto "Carta NOKIA - Confirmación de Costos y Razonabilidad de Precios.pdf"

Según las especificaciones del pliego cartelario y las diferentes aclaraciones y modificaciones al cartel original, este rubro incluye todos los servicios técnicos del fabricante NOKIA para el adecuado cumplimiento del requerimiento.

Dado el requerimiento particular de esta línea, se deben considerar tanto los servicios prestados por personal extranjero del fabricante NOKIA como los costos logísticos internos para el adecuado desarrollo de las capacitaciones solicitadas. Para tal efecto podemos indicar el siguiente desglose de costos porcentuales que deben ser agregados al costo original del servicio de NOKIA:

- 30% Retención por Remesas al Exterior
- 20% Costos logísticos por alquiler de salas de capacitación
-10% Materiales educativos complementarios

Hemos agregado la certificación del propio fabricante NOKIA con respecto a estos costos de fábrica en el documento adjunto "Carta NOKIA - Confirmación de Costos y Razonabilidad de Precios.pdf"

LÍNEA	DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA	PRECIO OFERTADO SIN IVA USD	PRECIO DE LISTA DEL FABRICANTE SIN IVA USD	DIFERENCIA PORCENTUAL
77	TRANSCEPTOR UNIDIRECCIONAL VELOCIDAD DE 1GE, ONDA DE ENTRADA Y SALIDA DE 0.5 km, PARA ENRUTADOR TIPO DE PUERTO SFP MULTIMODO 850NM CONECTOR LC, CONVERSIÓN OPTOELECTRÓNICA, ELECTRÓNICA A ÓPTICA	208,00	173,46	-16,61 %
121	SERVICIO DE CAPACITACIÓN PARA DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN DE EQUIPOS DE TRANSPORTE EN REDES DE TELECOMUNICACIONES.	4 144,00	2 869,00	-30,77 %

De la información consignada en la tabla anterior (Anexo 23), se desprende que los precios certificados por el fabricante resultan inferiores a los precios ofertados por el oferente, presentándose una diferencia porcentual del 16,61 % para la línea 77 y del 30,77 % para la línea 121.

No obstante, en el caso de la línea 77, se identifica un aumento moderado respecto a los valores de referencia considerados en el estudio de mercado, el cual se encuentra debidamente respaldado por los precios certificados emitidos por el fabricante Nokia.

En cuanto a la línea 121, el oferente señala que al costo base de la capacitación se le adiciona un 60 %, correspondiente a conceptos tales como remesas al exterior, alquiler de salas y materiales educativos complementarios. Al respecto, se observa que el fabricante presentó un costo base similar al informado por otras empresas consultadas; sin embargo, la inclusión de los costos adicionales antes indicados incrementa el precio final respecto al promedio obtenido en el estudio de mercado.

Dicho incremento se considera viable y técnicamente justificado, en tanto responde a costos necesarios para la adecuada prestación del servicio. En particular, la inclusión de remesas al exterior conlleva la aplicación de retenciones conforme a la legislación tributaria vigente, aspecto que es de conocimiento de la Administración. Asimismo, los costos asociados al alquiler de salas y a los materiales educativos complementarios constituyen rubros indispensables para la correcta ejecución del contrato y, por ende, deben ser contemplados dentro de la oferta económica presentada por el oferente.

Lo anterior brinda un grado razonable de certeza a la Administración para concluir que el costo ofertado por el oferente, posterior a la mejora de precios, resulta razonable y proporcional para estas líneas.

Análisis ICE respecto a las disminuciones presentadas en las líneas de la 62-76, 78-95, 97-98, 100-103, 107 y 110-118:

Conformación de partidas, economías de escala y duración del contrato:

Es importante señalar que las partidas 4, 5 y 6 están conformadas por un total de 60 líneas, las cuales se definió adjudicar a un único oferente. Esta definición se adoptó con posterioridad a la recepción de la información correspondiente al estudio de mercado, una vez analizados los insumos recabados de las distintas empresas consultadas. En consecuencia, los potenciales oferentes tuvieron conocimiento de la estructuración definitiva del requerimiento únicamente a partir de la publicación del cartel de condiciones, dado que inicialmente la solicitud se limitó a cotizaciones unitarias, sin una demanda proyectada ni la segregación por partidas.

Lo anterior resulta relevante para el análisis, ya que la variación de los precios unitarios respecto del estudio de mercado obedece a factores como las economías de escala, la duración del contrato y la definición final de los requerimientos por partidas, lo cual permite la presentación de precios más competitivos que los inicialmente considerados.

Ajustes de las especificaciones técnicas:

Se considera correcta la afirmación, en tanto el borrador de especificaciones técnicas elaborado como parte del estudio de mercado incorpora requerimientos iniciales cuyo propósito es servir de base para la realización de consultas a los distintos fabricantes. A partir de dichas consultas, se procede al análisis técnico de la información recibida, con el objetivo de contrastarla y ajustarla a las condiciones y capacidades reales del mercado.

Como resultado de este proceso técnico, se determinó la necesidad de reformular ciertos requerimientos, incluyendo el ajuste y reorganización de líneas, con el fin de lograr un mayor control logístico y contable en la eventual ejecución contractual.

No obstante, dichos ajustes también guardan una relación directa con la definición final e integral de los requerimientos que conforman el cartel de condiciones, tales como el plazo de entrega, la garantía de los bienes, los tiempos de verificación y aceptación, las cantidades totales requeridas y una vigencia contractual inicial de tres años. Esta definición integral incide favorablemente en la obtención de precios más competitivos respecto a los considerados inicialmente en el estudio de mercado, en la medida en que el oferente cuenta con una visión completa del alcance del contrato, servicios y demás condiciones, lo cual le permite estructurar y precisar de manera más eficiente su estructura final de costos.

Diversidad de fabricantes y descuentos significativos:

En el presente procedimiento de compra, mediante licitación pública, se presentaron ofertas para las partidas 4, 5 y 6 de 8 oferentes, donde inicialmente antes de mejora de precios se presentó el siguiente escenario de precios:

Nombre del Oferente	Monto total estimado de consumo trianual USD
HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA	14 871 614,29
RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA	15 159 449,77
COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA	32 427 170,01
SISAP INFOSEC SOCIEDAD ANONIMA	33 723 710,82
ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB	35 646 700,02
GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA	45 697 316,04
I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA	50 307 037,06
DATASYS-CIBERC-ITC	58 862 175,55

Con base en la información previamente analizada, se puede apreciar que los precios totales comparativos, en algunos casos, se encuentran cercanos al presupuesto estimado para las partidas 4, 5 y 6, el cual asciende a 50 320 838,34 USD. No obstante, como resultado del proceso de mejora de precios, se presenta la siguiente condición, conforme se detalla a continuación:

Nombre del Oferente	Monto total estimado de consumo trianual USD
COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA	26 594 519,15
SISAP INFOSEC SOCIEDAD ANONIMA	32 692 861,59
GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA	37 035 716,93
I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA	38 832 188,30
DATASYS-CIBERC-ITC	42 637 191,03

Como se puede apreciar, de las cinco empresas que continuaron a la ronda de descuentos se obtuvieron reducciones de precio significativas. Esta situación es resultado directo de la existencia de una competencia efectiva entre los oferentes, así como de la diversidad de fabricantes como parte de la solución ofrecida a la Administración.

En consecuencia, se evidencia que el proceso competitivo desarrollado, bajo condiciones de igualdad y transparencia, genera economías favorables para la Administración, lo cual se traduce en una contratación más eficiente y acorde con los principios que rigen la contratación pública.

Otras comparaciones:

De conformidad con los lineamientos de razonabilidad de precios establecidos por la Proveeduría Institucional del ICE y en atención al deber de razonabilidad y transparencia, se procede a justificar las diferencias de precios evidenciadas, tanto en aumentos como en reducciones.

Valor por el dinero:

> *Refiere a maximizar el valor de los recursos que se invierten bajo el enfoque de gestión por resultados en las contrataciones, y que ofrezca la mejor relación calidad-precio, considerando la perspectiva usuario interno, cliente externo.*

Los precios ofertados mediante este procedimiento de licitación pública permitirán optimizar el uso de los recursos públicos garantizando que la inversión se traduzca en beneficios tangibles para la institución y sus clientes. Esta afirmación se fundamenta en factores técnicos y económicos que respaldan la razonabilidad del precio, según lo siguiente:

- **Existencia de una necesidad técnica comprobada:** La implementación de la red 5G permitirá ofrecer a los clientes del ICE la posibilidad de incursionar en una amplia gama de nuevos servicios que actualmente no están disponibles a través de la tecnología 4G, potenciando la mejora en servicios de salud, transporte con el uso de automóviles autónomos, realidad virtual, realidad aumentada, seguridad y hogares inteligentes, entre otros, además, mejorar la banda ancha móvil, la capacidad de admitir densidades extremadamente altas de dispositivos por celda, menor latencia, implementación y operaciones de red flexibles y mayor eficiencia energética. Adicionalmente con la ampliación de la red 4G se permitirá dar cobertura en sitios donde actualmente no se tiene presencia, lo cual servirá para mejorar las condiciones de la población en general y darle la posibilidad de incluir la tecnología 5G de acuerdo a las necesidades que se tengan en cada sector, población o región donde se implemente la tecnología.

  Asimismo, el despliegue de esta tecnología 5G contribuirá con el desarrollo y progreso del país, al favorecer una mayor competitividad de las empresas y el incremento en la inversión extranjera directa, la mejora de los procesos productivos de las MIPYMES y de los servicios públicos asociados con su digitalización, la construcción de ciudades inteligentes, la conexión de las áreas rurales con los centros de las ciudades a través del internet de alta velocidad, entre múltiples aplicaciones.

Las necesidades antes indicadas persiguen satisfacer la necesidad publica a nivel nacional, donde se cuenta con los casos de negocios debidamente aprobados mediante oficio 0012-747-2023 del 02 de noviembre de 2023, “Caso de negocio Implementación Red 5G (Fase 1)” y Mediante oficio 0012-401-2025 en la Sesión 6696 del 22 de julio de 2025 el Consejo Directivo “Caso de Negocio Expansión Red Móvil, ambos con fundamento en los estudios comerciales, técnicos, ambientales, financieros y legales que respaldan la promoción de este procedimiento de contratación.

- **Optimización de recursos:** Este procedimiento de contratación permitirá brindar a nuestros clientes velocidades de carga y descarga que serán exponencialmente más rápidas. Además, la latencia o el tiempo que tardan los dispositivos en comunicarse entre sí y en las redes inalámbricas también disminuirá drásticamente.

  Esta nueva tecnología móvil multiplicará exponencialmente el número de dispositivos conectados, lo que implica que estaremos conectados a todo, durante todo el día y en el menor tiempo posible. La transformación a 5G cambiará la forma en que interactuamos con la tecnología en el día a día y se constituye en una necesidad absoluta para el ICE, con el fin de continuar utilizando la banda ancha móvil y brindar a nuestros clientes una evolución de los servicios que ofrecemos actualmente.

  Las soluciones 5G (junto con el Internet de las Cosas IoT, la inteligencia artificial, la robótica, blockchain, bioinformática, realidad aumentada y virtual, entre otras) constituyen una de las tecnologías disruptivas de la Cuarta Revolución Industrial y que, además, por sus características, suponen una revolución en el campo de las infocomunicaciones. Los puntos destacados incluyen banda ancha móvil mejorada, la capacidad de admitir densidades extremadamente altas de dispositivos por celda, menor latencia, implementación y operaciones de red flexibles y mayor eficiencia energética.

  También es requerido realizar la modernización y expansión de la red LTE que es la base para el funcionamiento de los servicios 5G, para los cual el ICE realizar la expansión de la cobertura de la red LTE en zonas en donde actualmente no se tiene disponibilidad de los servicios, así como la modernización y actualización de la red LTE. De esta forma mediante este procedimiento de compra, se pretende construir sitios 5G, 4G y 4G/5G de acuerdo con las prioridades comerciales y necesidades de la institución a través de diferentes iniciativas para la construcción de la red móvil de todo el sector de telecomunicaciones.

Con esta iniciativa el ICE pretende fortalecer su posición competitiva, sobre todo en el mercado masivo, (mayor cuota de mercado), así como crear nuevos negocios, que vayan más allá de la conectividad.

Actualmente las redes móviles de los operadores en todo el mundo han percibido un incesante aumento en el tráfico de voz y datos, especialmente este último, debido a la gran cantidad de información que se trasiega en la infinidad de aplicaciones existentes que los clientes utilizan diariamente y a la aparición de terminales móviles que demandan una alta disponibilidad de los recursos de las redes móviles.

Bajo este panorama, la red móvil del ICE debe ser conceptualizada y planificada en forma precisa, para poder atender los requerimientos de calidad y disponibilidad del servicio que tanto los clientes como el regulador SUTEL imponen al ICE como operador móvil.

La planificación para el despliegue de soluciones móviles y su infraestructura asociada implica la interrelación entre diferentes aspectos que permitirían cumplir con tales exigencias, estas comprenden: cantidad de emplazamientos, operación y optimización de equipos existentes, implementación de nuevos emplazamientos que permitan brindar y mejorar la cobertura radioeléctrica y la calidad en los servicios que se brindan, rentabilidad de las soluciones a implementar, requerimientos especiales que son exigidos al ICE, entre otros.

Con base en todo lo anterior, se establece un plan para el ordenamiento del despliegue y optimización las soluciones móviles tanto las que operan actualmente como las que a futuro se desplegarán que se ha denominado Plan de expansión de la red móvil.

Dicho plan se ha realizado con la intención de servir de guía para los desarrollos a nivel de infraestructura de la implementación de la red móvil 3G/4G/5G en el período estimado 2026 – 2033.

El mismo define la forma en que se abordará la modernización y expansión de la cobertura de la red inalámbrica móvil, de manera que permita atender de manera oportuna y eficiente los requerimientos comerciales de cara a la participación del ICE en un mercado altamente competitivo y también ofrecer a la sociedad costarricense la red de comunicaciones inalámbrica móvil con la más alta calidad, disponibilidad y eficiencia del mercado.

Relación calidad-precio favorable: La solidez técnica evidenciada durante la revisión de la oferta, experiencia del fabricante a nivel mundial, respaldo de la oferta técnica y económica por parte del fabricante, así como las razones dadas en el proceso de subsanación, permiten corroborar que el precio ofertado es proporcional al valor que se obtiene después de mejora de precios para la partida 4, y para las partidas 5 y 6 igualmente se considera razonable según el análisis realizado por esta administración. Ademas, se certifica por el oferente que los precios de cada una de las líneas ofertadas después de mejora de precio, mantienen invariable los alcances técnicos, condiciones generales y específicas que se establecieron en este procedimiento de compra.

Por último, este procedimiento de compra no se limita a la adquisición de bienes y servicios, sino que representa un componente estratégico integral para garantizar la continuidad operativa y la competitividad del ICE en el mercado de telecomunicaciones.

Por lo tanto, en el presente procedimiento de compra, correspondiente a las partidas 4, 5 y 6, se maximiza el valor de los recursos públicos, al obtenerse resultados económicos favorables que permiten la satisfacción del interés público de manera oportuna y bajo las mejores condiciones de precio y calidad. Lo anterior se sustenta en que el oferente cumple a cabalidad con los requerimientos técnicos y legales establecidos, y además ocupa el primer lugar en precios luego de la ronda de descuentos.

Eficacia y eficiencia:

> ***Eficacia:*** *refiere al uso de los recursos para el cumplimiento de los fines, las metas y los objetivos institucionales y a la satisfacción del interés público y de los clientes.*
>
> ***Eficiencia:*** *refiere a la optimización del uso de los recursos (tiempo, dinero, materiales, activos productivos, etc).*

La evaluación de la razonabilidad de precios en el presente procedimiento, tiene como objetivo que la selección del eventual adjudicatario para el despliegue de la tecnología móvil, este orientada en verificar que la oferta seleccionada represente la mejor relación costo-beneficio para la Administración, garantizando la eficacia en el logro de los objetivos estratégicos institucionales y la protección del interés público, conforme a los principios que rigen la contratación pública.

Es importante indicar que, como parte integral del análisis de las ofertas, se realiza en primera instancia una verificación técnica y legal de las propuestas recibidas, con el fin de determinar el cumplimiento de la totalidad de los requerimientos establecidos en el cartel. En ese sentido, resulta necesario recalcar que los precios que se estarían recomendando han sido objeto de una verificación exhaustiva, considerando el

cumplimiento integral de las especificaciones técnicas, legales y contractuales exigidas, de manera que la eventual selección de la oferta se fundamenta en parámetros objetivos y previamente definidos, garantizando que esta satisfaga plenamente las necesidades de la Administración.

Criterios de oportunidad y conveniencia:

La oferta presentada, analizada en su conjunto, refleja un precio total inferior al estimado en el Estudio de Mercado. Aunque algunas líneas presentan diferencias mayores o menores con la línea base del precio estimado, la adjudicación se realizará por las partidas 4, 5 y 6 de manera completa, por lo que la inversión final estará por debajo del precio estimado y existe un costo de oportunidad que justifica la adjudicación.

Esta implementación permitirá ofrecer a los clientes del ICE la posibilidad de incursionar en una amplia gama de nuevos servicios que actualmente no están disponibles a través de la tecnología 4G, potenciando la mejora en servicios de salud, transporte con el uso de automóviles autónomos, realidad virtual, realidad aumentada, seguridad y hogares inteligentes, entre otros, además, mejorar la banda ancha móvil, la capacidad de admitir densidades extremadamente altas de dispositivos por celda, menor latencia, implementación y operaciones de red flexibles y mayor eficiencia energética. Adicionalmente con la ampliación de la red 4G se permitirá dar cobertura en sitios donde actualmente no se tiene presencia, lo cual servirá para mejorar las condiciones de la población en general y darle la posibilidad de incluir la tecnología 5G de acuerdo a las necesidades que se tengan en cada sector, población o región donde se implemente la tecnología.

Finalmente, debido a que:

- El precio total ofertado es menor que el precio total estimado.
- La solución propuesta cumple con todos los requerimientos técnicos.
- La adjudicación permitirá implementar la tecnología móvil a nivel nacional, permitiendo mantener e incrementar ingresos y posicionamiento competitivo.
- El oferente ha presentado justificaciones por cada línea de las razones por las cuales presenta variaciones entre lo originalmente cotizado en el estudio de ercado comparado con lo ofertado para este procedimiento de contratación.

De acuerdo con lo expuesto en los puntos anteriores, la adjudicación de la oferta recomendada para estas partidas en este momento es válido, proporcional y responde a la satisfacción del interés público. Esta decisión se fundamenta en la naturaleza del objeto contractual y la obligación de la Administración de actuar con diligencia para garantizar la mejor prestación posible del servicio público. Además, la contratación contribuye directamente al cumplimiento de obligaciones y proyectos estratégicos que buscan contribuir con el desarrollo y progreso del país, al favorecer una mayor

competitividad de las empresas y el incremento en la inversión extranjera directa, la mejora de los procesos productivos de las MIPYMES y de los servicios públicos asociados con su digitalización, la construcción de ciudades inteligentes, la conexión de las áreas rurales con los centros de las ciudades a través del internet de alta velocidad, entre múltiples aplicaciones, lo que se traduce en beneficios tangibles para los clientes y la economía nacional e institucional.

En este contexto, y considerando el análisis realizado, se concluye que el precio recomendado se encuentra debidamente justificado. Por lo anterior, se determina que el precio ofertado resulta razonable para la administración y su aceptación se encuentra alineada con los principios rectores en contratación administrativa, garantizando la ejecución adecuada del objeto contractual y la eficiencia en el uso de los recursos institucionales.

Análisis estructura de precios (Partidas 4, 5 y 6)

En términos generales, la estructura de precios presentada para la adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, entrega según demanda, muestra una distribución coherente.

Partida 4:

Estructura de precios antes de mejora, Precios Unitarios antes de impuestos.

ESTRUCTURA DEL PRECIO OFERTA ECONOMICA

PARTIDA 4		MONTO TOTAL OFERTADO SIN IMPUESTOS $2 883 646,00
DESGLOSE GENERAL DE PRECIOS	*PORCENTUAL*	*ABSOLUTO*
GASTOS ADMINISTRATIVOS - COSTO INDIRECTO	5,00%	$144 182,30
INSUMOS - COSTO DIRECTO	41,00%	$1 182 294,86
IMPREVISTOS	1,00%	$28 836,46
MANO DE OBRA	3,00%	$86 509,38
UTILIDAD	50,00%	$1 441 823,00
TOTAL GENERAL	100,00%	$2 883 646,00

Precio total sin impuestos	2.883.646
Costos por acarreos	0
Descuento	0
Impuesto al valor agregado	0
Otros impuestos	0
Precio Total	[USD] 2.883.646

Monto de la oferta en letras	Dos millones ochocientos ochenta y tres mil seiscientos cuarenta y seis dólares

Estructura de precios después de mejora, Precios Unitarios antes de impuestos.

ESTRUCTURA DEL PRECIO OFERTA ECONOMICA

PARTIDA 4

MONTO TOTAL OFERTADO SIN IMPUESTOS
$2 125 795,00

DESGLOSE GENERAL DE PRECIOS	PORCENTUAL	ABSOLUTO
COSTOS INDIRECTOS - GASTOS ADMINISTRATIVOS	6,80%	$144 182,30
INSUMOS	55,61%	$1 182 294,86
IMPREVISTOS	1,35%	$28 836,46
COSTOS DIRECTOS -MANO DE OBRA	4,07%	$86 509,38
UTILIDAD	32,17%	$683 972,00
TOTAL GENERAL	100,00%	$2 125 795,00

Precio total sin impuestos	2.125.795
Costos por acarreos	0
Descuento	0
Impuesto al valor agregado	0
Otros impuestos	0
Mejora de precio de mejoras	[USD] 2.125.795

[Justificación de la disminución de precio]

Monto de la oferta en letras: Dos millones ciento veinticinco mil setecientos noventa y cinco dólares

El rubro de la **mano de obra** después de mejora de precios se mantiene **(4,07 %)**, que contempla los salarios y remuneraciones, cargas sociales, prestaciones legales y todas las obligaciones laborales correspondientes. Los **insumos** se mantienen invariables **(55,61 %)**, los cuales comprenden principalmente los insumos necesarios para el suministro de los enrutadores, tarjetas, gabinetes, entre otros. **Gastos administrativos,** se mantienen invariables **(6,80 %)** contemplan gastos administrativos, logísticos y operativos del oferente. **Imprevistos,** se mantienen invariable **(1,35 %)** Por último, la **utilidad (32,17 %)**.

De los rubros antes indicados, se determina que el oferente no presento variación en mano de obra, insumos ni gastos administrativos, sin embargo, si presentó una disminución significativa en su utilidad, esto justificado por el oferente con la presentación de la mejora de precios de la siguiente manera:

> *"…Con el objetivo de presentar el mejor precio posible a la Administración, mi representada ha disminuido su margen de utilidad, conservando el resto de la estructura de costos tal y como fue presentada en nuestra oferta original, sin que esto signifique ningún tipo de desmejora, ni disminución del objeto contractual ofrecido, ni modificación a ninguna de las condiciones generales y particulares requeridas cartelariamente.*
>
> *De la misma manera confirmamos que la nueva estructura de precio será suficiente para cumplir con el 100% de las obligaciones contractuales solicitadas…"*

De la información de respaldo recibida se desprende que no se varían los rubros principales de la Partida 4, correspondientes a insumos, mano de obra y gastos administrativos.

En consecuencia, la estructura global evidencia concordancia entre sus componentes, proporcionalidad en los porcentajes y razonabilidad técnica conforme a la dinámica de mercado.

Partida 5 (No presento descuento):

El rubro de la **mano de obra** después de mejora de precios se mantiene **(2,00 %)**, que contempla los salarios y remuneraciones, cargas sociales, prestaciones legales y todas las obligaciones laborales correspondientes. Los **insumos** se mantienen invariables **(67,00 %)**, los cuales comprenden principalmente las licencias para eventual activación. **Gastos administrativos,** se mantienen invariables **(5,00 %)** contemplan gastos administrativos, logísticos y operativos del oferente. **Imprevistos,** se mantienen invariable **(1,00 %).** Por último, la **utilidad (25,00 %)**.

De la información recibida se desprende que se mantienen todos rubros de la Partida 5, correspondientes a insumos, mano de obra, gastos administrativos, imprevistos y utilidad.

En consecuencia, la estructura global evidencia concordancia entre sus componentes, proporcionalidad en los porcentajes y razonabilidad técnica conforme a la dinámica de mercado.

Partida 6 (No presento descuento):

El rubro de la **mano de obra** después de mejora de precios se mantiene **(19,00 %)**, que contempla los salarios y remuneraciones, cargas sociales, prestaciones legales y todas las obligaciones laborales correspondientes. Los **insumos** se mantienen invariables **(25,00 %)**, los cuales comprenden principalmente los insumos necesarios para los diferentes servicios de instalación de los enrutadores, gabinetes, operación y mantenimiento entre otros. **Gastos administrativos,** se mantienen invariables **(5,00 %)** contemplan gastos administrativos, logísticos y operativos del oferente. **Imprevistos,** se mantienen invariable **(1,00 %)**. Por último, la **utilidad,** se mantiene invariable **(50,00 %)**.

De la información recibida se desprende que se mantienen todos rubros de la Partida 6, correspondientes a insumos, mano de obra, gastos administrativos, imprevistos y utilidad.

Análisis final de las estructuras de precios – partidas 4, 5 y 6.

De la información antes aportada por el oferente Coasin, es importante mencionar que como tal las estructuras de precios presentadas para estas partidas, se dio un descuento solamente para la partida 4, en el caso de las partidas 5 y 6 no se presenta descuento en ninguno de los rubros de la estructura del precio (Mano de obra, insumos, gastos administrativos, imprevistos y utilidad).

Analizando la información aportada, se puede visualizar que el oferente después de mejora de precios se ubica en primer lugar comparativo, para las partidas de backhaul (partidas 4, 6 y 6), donde se detecta una utilidad del 50 % para la partida 6, la cual corresponde a servicios varios como diseño, instalación, operación y mantenimiento, capacitación entre otros, sobre esta utilidad en apariencia alta en comparación con los demás participantes es necesario hacer ver que si bien es cierto la empresa da un rubro mayor en la utilidad, sin embargo, en el rubro de mano de obra es menor debido a que de acuerdo a lo indicado en respuesta a solicitud de justificación de diferencias de precios estimado y ofertados, indica lo siguiente en varias líneas de servicios de la partida 6:

> *"COASIN Costa Rica cuenta además con personal técnico certificado en sitio, lo que significa un ahorro a nivel de servicios técnicos a contratar con el fabricante para esta línea en particular. Nuestro precio responde al precio estimado de horas con personal local y soporte secundario de fábrica sólo en casos de escalamiento, por lo que el porcentaje de insumos y de costos de indirectos de mano de obra (extranjera) sólo representa el 30% del valor ofrecido, según la estructura de costos ya presentada."*

La manifestación antes indicada en el proceso de análisis de ofertas y que sirven para razonar las presentes estructuras de precios, ya que permite corroborar la información brindada en estructura total del oferente para la partida 6, que si bien es cierto la utilidad es del un 50 %, el otro 50 % se distribuye entre la mano de obra, insumos, gastos administrativos, imprevistos y utilidad, manteniéndose costos similares en estos últimos a otros oferentes después de mejora.

DATASYS-CIBERC-ITC-PARTIDA 6-PLAZA		
	Valor Absoluto	Peso
Mano de obra	7 531,83	28,00%
Insumos	16 139,70	60,00%
Gastos Administrativos	1 434,64	5,33%
Imprevistos	-	0,00%
Utilidad	1 793,30	6,67%
Subtotal	**26 899,47**	**100,00%**

IT SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION SOCIEDAD ANONIMA-PARTIDA 6-PLAZA		
	Valor Absoluto	Peso
Mano de obra	13 439,68	41,93%
Insumos	13 487,49	42,07%
Gastos Administrativos	320,56	1,00%
Imprevistos	-	0,00%
Utilidad	4 808,42	15,00%
Subtotal	**32 056,15**	100,00%

SISAP INFOSEC SOCIEDAD ANONIMA-PARTIDA 6-PLAZA		
	Valor Absoluto	Peso
Mano de obra	16 926,79	56,81%
Insumos	5 677,09	19,05%
Gastos Administrativos	3 318,98	11,14%
Imprevistos	-	0,00%
Utilidad	3 873,53	13,00%
Subtotal	**29 796,39**	100,00%

COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA-PARTIDA 6-PLAZA		
	Valor Absoluto	Peso
Mano de obra	6 770,08	19,00%
Insumos	8 908,00	25,00%
Gastos Administrativos	1 781,60	5,00%
Imprevistos	356,32	1,00%
Utilidad	17 816,00	50,00%
Subtotal	**35 632,00**	100,00%

GBM DE COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA-PARTIDA 6-PLAZA		
	Valor Absoluto	Peso
Mano de obra	10 754,68	46,93%
Insumos	7 730,00	33,73%
Gastos Administrativos	671,41	2,93%
Imprevistos	323,60	1,41%
Utilidad	3 437,12	15,00%
Subtotal	**22 916,81**	100,00%

Otro aspecto, tomado en consideración es que las partidas 4, 5 y 6, son adjudicadas a un solo oferente, donde se presenta un comportamiento en otros participantes, con utilidades cercanas a las de la empresa Coasin para las partidas 4 y 5, manejando discrecionalmente su estrategia de precios con sus fabricantes que le permitan ofrecer un descuento en el rubro de la estructura que les sea más conveniente.

En consecuencia, la estructura global evidencia concordancia entre sus componentes, proporcionalidad en los porcentajes y razonabilidad técnica conforme a la dinámica de mercado.

Conclusión

De acuerdo con lo anterior y en aras de la conservación de la oferta, de acuerdo con los principios de valor por el dinero, eficiencia, eficacia y criterios de oportunidad y conveniencia, siendo el oferente COASIN COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA la oferta primer lugar en precio, misma que cumple con los aspectos técnicos, legales y de admisibilidad correspondientes de las partidas 4, 5 y 6, se considera que el precio recomendado es razonable para los intereses de la Institución.

Sin otro particular.

Atentamente

HUBERTH JUAN VALVERDE BATISTA (FIRMA)
Firmado digitalmente por HUBERTH JUAN VALVERDE BATISTA (FIRMA)
Fecha: 2026.04.14 16:04:05 -06'00'

Sr. Huberth Valverde Batista
Coordinador Contratación Administrativa

RANDALL ARGUELLO MONTOYA (FIRMA)
Firmado digitalmente por RANDALL ARGUELLO MONTOYA (FIRMA)
Fecha: 2026.04.14 16:35:55 -06'00'

Sr. Randall Argüello Montoya
Administrador de Contrato

ANEXO # 3
NO APLICA, SISTEMA VALORACION 100% PRECIO.

ANEXO # 4
Dictamen legal de las ofertas

06 de noviembre del 2025
258-822-2025
SACI-1988-1998

Visto y analizado el expediente administrativo de la Licitación Abreviada No. 2025XE 000492-0000400001,el cual consta en SICOP, cuyo objeto consiste en "S.T-Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, entrega según demanda", debemos indicar, que se presentaron diez ofertas (10) de las siguientes empresas: COASIN COSTA RICA S.A., consorcio DATASYS-CIBERC-ITC, consorcio ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB, RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA S.A., IT SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION S.A., NOKIA COSTA RICA S.A., HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA S.A., SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V., SISAP INFOSEC S.A. y GBM DE COSTA RICA S.A, de las cuales se procede a emitir el estudio legal.

La publicación del cartel se llevó a cabo el 30 de julio del 2025 y la fecha de apertura de las ofertas se realizó el día 27 de octubre del 2025.

Una vez analizadas las diez (10) ofertas presentadas en este procedimiento concursal, se concluye que la empresa **RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA**, cumple con los requisitos de orden jurídico para resultar eventual adjudicataria, mientras que los oferentes: **COASIN COSTA RICA S.A., consorcio DATASYS-CIBERC-ITC, SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V., SISAP INFOSEC S.A., GBM DE COSTA RICA S.A., CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB, HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA S.A., IT SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION S.A., y NOKIA COSTA RICA S.A.,** incumplen con requisitos legales subsanables según el siguiente detalle:

COASIN COSTA RICA S.A.
(PARTIDAS 4-5-6)

1. Presenta certificación de póliza de responsabilidad civil cuya vigencia se encuentra vencida. Corresponde a la dependencia técnica valorar y solicitar al oferente la subsanación de este requisito, según lo indicado en artículo 63 inciso k) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660.

2. En revisión realizada en la Plantilla SICOP punto 9 “Condiciones Generales, Específicas y de Admisibilidad”, el apartado “Condiciones Generales” punto 9. CRITERIOS SOSTENIBLES (SOCIALES Y AMBIENTALES): SOCIALES el punto 8 señala: “El Oferente deberá demostrar la inclusión laboral de personas con discapacidad en su planilla (deseable), donde detalle el porcentaje de personal contratado con discapacidades, con no menos de 6 meses de contrato”, al realizar la revisión de los documentos aportados por el oferente, si bien manifiesta cumplir con esa cláusula del cartel, no se visualiza la información señalada, por lo que corresponderá a la dependencia técnica verificar el cabal cumplimiento de dicho requerimiento. De no haberse aportado en los términos específicos establecidos, corresponde a la dependencia técnica solicitar al oferente la subsanación de este requisito, según lo indicado en artículo 63 inciso m) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660.

3. En revisión realizada en la Plantilla SICOP punto 9 “Condiciones Generales, Específicas y de Admisibilidad”, el apartado “Condiciones Generales” punto 9. CRITERIOS SOSTENIBLES (SOCIALES Y AMBIENTALES): SOCIALES el punto 9 señala: “El Oferente deberá demostrar la promoción de la equidad de género (deseable). El oferente debe presentar declaración jurada y detalle del porcentaje de jefaturas mujeres en la organización.”, si bien el oferente manifiesta cumplir con esa cláusula del cartel y presenta su declaración jurada, omite detallar el porcentaje de mujeres en la organización, por lo que corresponderá a la dependencia técnica verificar el cabal cumplimiento de ese requerimiento. De no haberse aportado en los términos específicos establecidos, corresponde a la dependencia técnica solicitar al oferente la subsanación de este requisito, según lo indicado en artículo 63 inciso m) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660.

4. Señala en su oferta para las partidas 5 y 6 la “Modalidad de entrega: Plaza” e incluye el impuesto al valor agregado, sin embargo, en el desglose de la estructura de precios omite señalar el monto correspondiente a impuestos. De conformidad con el artículo 26 del Reglamento al Título II de la Ley N°8660, podrá solicitarse información adicional atinente al cálculo de los precios en la oferta únicamente si ello no genera una ventaja indebida al oferente; condición que corresponde ser analizada por la dependencia técnica encargada a efectos de solicitar subsanación.

CONSORCIO DATASYS-CIBERC-ITC
(Partidas 1-2-3-4-5-6)

1. El acuerdo consorcial que incorpora en la carpeta 2. Documentos legales, no cumple a cabalidad con los presupuestos que se indican en los incisos c) y d) del artículo 59 del Reglamento al Título II de la Ley N°8660, ya que no se detalla el aporte de cada uno de los miembros, ni su porcentaje de participación de resultar posible. Corresponde a la dependencia técnica solicitar al oferente la subsanación de este requisito, según lo indicado en artículo 63 inciso k) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660.

2. Rinde garantía de participación con plazo insuficiente, el cual se contabiliza a partir de la fecha de apertura de las ofertas. Dicho aspecto resulta subsanable, conforme lo estipulado en el artículo 63 inciso j) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660.

3. En revisión realizada en la Plantilla SICOP punto 9 “Condiciones Generales, Específicas y de Admisibilidad”, el apartado “Condiciones Generales” punto 9. CRITERIOS SOSTENIBLES (SOCIALES Y AMBIENTALES): AMBIENTALES, el punto 8 señala: “Los empaques individuales del embalaje del producto deberán ser de cartón u otro material reciclable o biodegradable o compostable. Bajo ninguna circunstancia se acepta estereofón (Poliestireno), para lo cual el oferente deberá aportar lista de materiales de embalaje y sus respectivas características”, al hacer la revisión de los documentos aportados por el oferente en la carpeta “7. Criterios Sustentables”, en la página 25 de su oferta, indica que entiende, acepta y cumple, sin embargo, no aporta la lista de materiales de embalaje y sus características, por lo que corresponderá a la dependencia técnica verificar el cabal cumplimiento de dicho requerimiento, de no haberse aportado en los términos específicos establecidos en el cartel, corresponde a la dependencia técnica solicitar al oferente la subsanación de este requisito, según lo indicado en artículo 63 incisos m) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660.

4. En revisión realizada en la Plantilla SICOP punto 9 “Condiciones Generales, Específicas y de Admisibilidad”, el apartado “Condiciones Generales” punto 9. CRITERIOS SOSTENIBLES (SOCIALES Y AMBIENTALES): SOCIALES el punto 8 señala: “El Oferente deberá demostrar la inclusión laboral de personas con discapacidad en su planilla (deseable), donde detalle el porcentaje de personal contratado con discapacidades, con no menos de 6 meses de contrato”, al realizar la revisión de los documentos aportados por el oferente, si bien manifiesta cumplir con esa cláusula del cartel, no se visualiza la información señalada, por lo que corresponderá a la dependencia técnica verificar el cabal cumplimiento de dicho requerimiento. De no haberse aportado en los términos específicos establecidos, corresponde a la dependencia técnica solicitar al oferente la subsanación de este requisito, según lo indicado en artículo 63 inciso m) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660.

5. Con relación al requerimiento establecido en la Normativa de Seguridad e Higiene Ocupacional (32.04.002.2008), omite cumplir el requisito que establece su apartado 7.1.4.2 de presentar la certificación de vigencia de la Póliza de Riesgos del Trabajo para la actividad económica que desarrolla. Este incumplimiento es subsanable de conformidad con el artículo 63 inciso k) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660.

5. La totalidad de los montos que contempla su oferta en la plantilla de SICOP para cada una de las partidas que participa, no coinciden con las sumas registradas en el desglose de estructura del precio. De conformidad con el artículo 26 del Reglamento al Título II de la Ley N°8660, podrá solicitarse información adicional atinente al cálculo de los precios en la oferta, únicamente si ello no genera una ventaja indebida al oferente; condición que corresponde ser analizada por la dependencia técnica encargada a efectos de solicitar la subsanación.

SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V.
(Partidas 1-2-3)

1. En revisión realizada en la Plantilla SICOP punto 9 “Condiciones Generales, Específicas y de Admisibilidad”, el apartado “Condiciones Generales” punto 2 Estructura de precio señala: “ 2.1 El oferente deberá presentar la estructura del precio completo tanto en términos absolutos como porcentuales deberán coincidir con la sumatoria de los costos unitarios en el total antes de impuestos, con todos los elementos que lo componen (según artículo 26 del Reglamento de la Ley 8660) y deberá estar compuesta al menos por: Mano de obra, insumos, gastos administrativos y utilidad…La estructura de precios deberá presentarse por partida y no por ítem. Entiéndase que se debe presentar una estructura de precios para cada partida, la cual deberá coincidir con la oferta económica de cada partida presentada en la plantilla SICOP”, al realizar la revisión de los documentos presentados por el oferente, el oferente presenta archivo “SEM_Propuesta Económica (Partida 1,2 y 3)_Anexos.zip”, archivo indicado como confidencial en la plantilla, el cual para poder realizar la revisión fue suministrado por el AC, para la partida 1 y 2 presenta una archivo que incluye una sola Estructura de Precios por un monto total de USD 102 960 884,80, la cual incluye el IVA, en revisión de la plantilla SICOP para la partida No. 1 se cotiza en importación, lo cual no incluye el IVA y en el caso de la partida No. 2 en la plantilla SICOP cotiza en plaza por lo que debería incluir el IVA. Para la partida No. 3 indica un monto total de USD 15 739 461.51, sin embargo, el monto indicado en la oferta no coincide con el señalado en SICOP. La totalidad de los montos que contempla su oferta en la plantilla de SICOP para cada una de las partidas que oferta, no coinciden con las sumas registradas en el desglose de estructura del precio. De conformidad con el artículo 26 del Reglamento al Título II de la Ley N°8660, podrán subsanarse omisiones en el desglose de la estructura de precios, únicamente si ello no genera una ventaja indebida al oferente; condición que deberá ser analizada por la dependencia técnica encargada.

2. En revisión realizada en la Plantilla SICOP punto 9 “Condiciones Generales, Específicas y de Admisibilidad”, el apartado “Condiciones Generales” punto 3. PRESUPUESTO DETALLADO señala “3.1 El oferente deberá presentar el Presupuesto detallado de la estructura del precio completo con todos los elementos que lo componen (según artículo 26 del Reglamento de la Ley 8660), esto para las partidas de servicios 3 y 6, en caso de las partidas 1, 2, 4 y 5 de los bienes este deberá presentarse por el adjudicatario”, en revisión de los documentos aportados por el oferente “SEM_Propuesta Económica (Partida 1,2 y 3) _Anexos.zip” archivo pdf. SEM_Formato Presupuesto Detallado no coinciden con la Estructura de Precio presentada, por lo que corresponderá a la dependencia técnica verificar el cabal cumplimiento de dicho requerimiento, de no haberse aportado en los términos específicos establecidos en el cartel, corresponde a la dependencia técnica solicitar al oferente la subsanación de estos requisitos, según lo indicado en los artículos 26 y 63 inciso c) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660, siempre que no genere una ventaja indebida.

3. En revisión realizada en la Plantilla SICOP punto 9 “Condiciones Generales, Específicas y de Admisibilidad”, el apartado “Condiciones Generales” punto 9. CRITERIOS SOSTENIBLES (SOCIALES Y AMBIENTALES): AMBIENTALES, el punto 8 señala: “Los empaques individuales del embalaje del producto deberán ser de cartón u otro material reciclable o biodegradable o compostable. Bajo ninguna circunstancia se acepta estereofón (Poliestireno), para lo cual el oferente deberá aportar lista de materiales de embalaje y sus respectivas características”, al hacer la revisión de los documentos aportados por el oferente en archivo “SEM_Respuesta al Pliego de Condiciones de Admisibilidad y Técnicas.pdf, en la página 20 el oferente indica que entiende, acepta y cumple, sin embargo, no aporta la lista de materiales de embalaje y sus características por lo que corresponderá a la dependencia técnica verificar el cabal cumplimiento de dicho requerimiento, de no haberse aportado en los términos específicos establecidos en el cartel, corresponde a la dependencia técnica solicitar al oferente la subsanación de este requisito, según lo indicado en el artículo 63 inciso m) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660.

4. En revisión realizada en la Plantilla SICOP punto 9 “Condiciones Generales, Específicas y de Admisibilidad”, el apartado “Condiciones Generales” punto 9. CRITERIOS SOSTENIBLES (SOCIALES Y AMBIENTALES): SOCIALES el punto 8 señala: “El Oferente deberá demostrar la inclusión laboral de personas con discapacidad en su planilla (deseable), donde detalle el porcentaje de personal contratado con discapacidades, con no menos de 6 meses de contrato”, al realizar la revisión de los documentos aportados por el oferente no se visualiza la información señalada, por lo que corresponderá a la dependencia técnica verificar el cabal cumplimiento de dicho requerimiento, de no haberse aportado en los términos específicos establecidos, corresponde a la dependencia técnica solicitar al oferente la subsanación de este

requisito, según lo indicado en artículo 63 inciso m) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660.

5. En revisión realizada en la Plantilla SICOP punto 9 “Condiciones Generales, Específicas y de Admisibilidad”, el apartado “Condiciones Generales” punto 9. CRITERIOS SOSTENIBLES (SOCIALES Y AMBIENTALES): SOCIALES punto 9 señala “El Oferente deberá demostrar la promoción de la equidad de género (deseable). El oferente debe presentar declaración jurada y detalle del porcentaje de jefaturas mujeres en la organización”, al realizar la revisión de los documentos aportados por el oferente no se visualiza la información señalada, por lo que corresponderá a la dependencia técnica verificar el cabal cumplimiento de dicho requerimiento, de no haberse aportado en los términos específicos establecidos, corresponde a la dependencia técnica solicitar al oferente la subsanación de este requisito, según lo indicado en artículo 63 inciso m) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660.

6. En revisión realizada en la Plantilla SICOP punto 9 “Condiciones Generales, Específicas y de Admisibilidad”, el apartado “Condiciones Admisibilidad” punto 2 Requisitos del Oferente, punto 2.5. “El oferente deberá cumplir con los requerimientos establecidos en la normativa de Seguridad e Higiene Ocupacional 32.04.002.2008, y presentar en la oferta la documentación referente a los puntos 7.1.3 o 7.1.4 (ver anexo M)”, al realizar la revisión de los documentos aportados por el oferente, el oferente presenta archivo “SEM_Declaraciones juradas.zip” en el punto 15 y 16 señala en cumplimiento de la normativa en Seguridad e Higiene Ocupacional, sin embargo, por su condición de oferente extranjero no presenta lo indicado en los apartados 7.1.3 o 7.1.4, por lo que corresponderá a la dependencia técnica verificar lo señalado, de no haberse aportado en los términos específicos establecidos, corresponde a la dependencia técnica solicitar al oferente la subsanación de este requisito, según lo indicado en artículo 63 inciso m) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660.

7. En revisión realizada en la Plantilla SICOP en Consulta de Garantías de Participación, “Condiciones de Garantía”, la misma indica Estado: Insuficiente en plazo / Insuficiente en monto, por lo que corresponderá a la dependencia técnica verificar el cabal cumplimiento de dicho requerimiento. El artículo 63 inciso j) del Reglamento a la Ley N°8660 establece que el monto y vigencia pueden ser subsanables, así como cualquier error material relacionado con la misma.

SISAP INFOSEC S.A.
(Partidas 4-5-6)

1. En revisión realizada en la Plantilla SICOP punto 9 “Condiciones Generales, Específicas y de Admisibilidad”, el apartado “Condiciones Generales” punto 3 Presupuesto Detallado el inciso 3.1 señala: “El oferente deberá presentar el Presupuesto detallado de la estructura del precio completo con todos los elementos que lo componen (según artículo 26 del Reglamento de la Ley 8660), esto para las partidas de servicios 3 y 6, en caso de las partidas 1, 2, 4 y 5 de los bienes este deberá presentarse por el adjudicatario”; en revisión de los documentos del oferente presenta dos archivos de presupuesto detallado para la partida No. 6, uno de ellos indica un monto de $10,342,474.67, por lo que corresponderá a la dependencia técnica verificar el cabal cumplimiento de dicho requerimiento, de no haberse aportado en los términos específicos establecidos en el cartel, corresponde a la dependencia técnica solicitar al oferente la subsanación de estos requisitos, según lo indicado en los artículos 26 y 63 incisos c) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660, siempre que no genere una ventaja indebida.

2. En revisión realizada en la Plantilla SICOP punto 9 “Condiciones Generales, Específicas y de Admisibilidad”, el apartado “Condiciones Generales” punto 9. CRITERIOS SOSTENIBLES (SOCIALES Y AMBIENTALES): AMBIENTALES, señala una serie de puntos que el oferente debe cumplir, sin embargo, al realizar la revisión de los documentos aportados por el oferente no se visualizan los puntos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8, por lo que corresponderá a la dependencia técnica verificar el cabal cumplimiento de dicho requerimiento, de no haberse aportado en los términos específicos establecidos, corresponde a la dependencia técnica solicitar al oferente la subsanación de este requisito, según lo indicado en artículo 63 inciso a) y m) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660.

3. En revisión realizada en la Plantilla SICOP punto 9 “Condiciones Generales, Específicas y de Admisibilidad”, el apartado “Condiciones Generales” punto 9. CRITERIOS SOSTENIBLES (SOCIALES Y AMBIENTALES): SOCIALES punto “7. Si el personal de la empresa adjudicada, al momento de presentarse al ICE para entrega o retiro de productos o cualquier otra actividad previamente coordinada entre las partes, debe seguir todas las medidas, recomendaciones, políticas y lineamientos en Ambiente, Salud y Seguridad en el Trabajo, Derechos Humanos, Diversidad, Responsabilidad Social y cualquier otro que la institución crea pertinente. El oferente debe presentar declaración jurada”, al realizar la revisión de los documentos aportados por el oferente no se visualiza la declaración jurada señalada, por lo que corresponderá a la dependencia técnica verificar el cabal cumplimiento de dicho requerimiento, de no haberse aportado en los términos específicos establecidos, corresponde a la dependencia técnica solicitar al oferente la subsanación de este requisito, según lo indicado en artículo 63 inciso a) y m) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660.

4. En revisión realizada en la Plantilla SICOP punto 9 “Condiciones Generales, Específicas y de Admisibilidad”, el apartado “Condiciones Admisibilidad” punto 2 Requisitos del Oferente, punto 2.5. “El oferente deberá cumplir con los requerimientos establecidos en la normativa de Seguridad e Higiene ocupacional 32.04.002.2008, y presentar en la oferta la documentación referente a los puntos 7.1.3 o 7.1.4 (ver anexo M). (ver Anexos técnicos, anexo M)”, al realizar la revisión de los documentos aportados por el oferente no se visualiza la información señalada, por lo que corresponderá a la dependencia técnica verificar el cabal cumplimiento de dicho requerimiento, de no haberse aportado en los términos específicos establecidos, corresponde a la dependencia técnica solicitar al oferente la subsanación de este requisito, según lo indicado en el artículo 63 inciso m) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660.

5. En revisión realizada en la Plantilla SICOP en Consulta de Garantías de Participación, “Condiciones de Garantía”, la misma indica Estado: Insuficiente en monto, por lo que corresponderá a la dependencia técnica verificar el cabal cumplimiento de dicho requerimiento. El artículo 63 inciso j) del Reglamento a la Ley N°8660 establece que el monto y vigencia pueden ser subsanables, así como cualquier error material relacionado con la misma.

GBM DE COSTA RICA S.A.
(Partidas 4-5-6)

1. En revisión realizada en la Plantilla SICOP punto 9 “Condiciones Generales, Específicas y de Admisibilidad”, el apartado “Condiciones Generales” punto 2 Estructura de precio señala: “ 2.1 El oferente deberá presentar la estructura del precio completo tanto en términos absolutos como porcentuales deberán coincidir con la sumatoria de los costos unitarios en el total antes de impuestos, con todos los elementos que lo componen (según artículo 26 del Reglamento de la Ley 8660) y deberá estar compuesta al menos por: Mano de obra, insumos, gastos administrativos y utilidad…La estructura de precios deberá presentarse por partida y no por ítem. Entiéndase que se debe presentar una estructura de precios para cada partida, la cual deberá coincidir con la oferta económica de cada partida presentada en la plantilla SICOP”, en revisión de los documentos aportados por el oferente, para la partida No. 6 el oferente presenta Estructura de Precios en la cual indica (IVA 2% Capacitación), por lo que corresponderá a la dependencia técnica hacer la revisión respectiva de conformidad con el artículo 26 del Reglamento al Título II de la Ley No. 8660, el cual señala que podrán subsanarse omisiones en el desglose de la estructura de precios, únicamente si ello o genera una ventaja indebida al oferente; condición que deberá ser analizada por la dependencia técnica encargada.

2. En revisión realizada en la Plantilla SICOP punto 9 “Condiciones Generales, Específicas y de Admisibilidad”, el apartado “Condiciones Generales” punto 3 Presupuesto Detallado el inciso 3.1 señala: ” El oferente deberá presentar el Presupuesto

detallado de la estructura del precio completo con todos los elementos que lo componen (según artículo 26 del Reglamento de la Ley 8660), esto para las partidas de servicios 3 y 6, en caso de las partidas 1, 2, 4 y 5 de los bienes este deberá presentarse por el adjudicatario", en revisión de los documentos del oferente presenta archivo presupuesto detallado para la partida No.6, sin embargo el monto indicado no coincide con lo señalado en la Estructura de Precios, por lo que corresponderá a la dependencia técnica verificar el cabal cumplimiento de dicho requerimiento, de no haberse aportado en los términos específicos establecidos en el cartel, corresponde a la dependencia técnica solicitar al oferente la subsanación de estos requisitos, según lo indicado en los artículos 26 y 63 incisos c) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660, siempre que no genere una ventaja indebida.

3. En revisión realizada en la Plantilla SICOP punto 9 "Condiciones Generales, Específicas y de Admisibilidad", el apartado "Condiciones Generales" punto 9. CRITERIOS SOSTENIBLES (SOCIALES Y AMBIENTALES): AMBIENTALES, señala una serie de puntos que el oferente debe cumplir, sin embargo al realizar la revisión de los documentos aportados por el oferente no se visualizan los puntos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10, por lo que corresponderá a la dependencia técnica verificar el cabal cumplimiento de dicho requerimiento, de no haberse aportado en los términos específicos establecidos, corresponde a la dependencia técnica solicitar al oferente la subsanación de este requisito, según lo indicado en artículo 63 inciso a) y m) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660.

4. En revisión realizada en la Plantilla SICOP punto 9 "Condiciones Generales, Específicas y de Admisibilidad", el apartado "Condiciones Admisibilidad" Declaraciones Juradas punto" c) Con la presentación de su oferta comprende que el incumplimiento de las cláusulas antes indicadas dará por finalizado el contrato", en revisión de los documentos aportados por el oferente, no se visualiza la información indicada, por lo que corresponderá a la dependencia técnica solicitar al oferente la subsanación de este requisito, según lo indicado en artículo 63 inciso a) y m) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660.

5. En revisión realizada en la Plantilla SICOP punto 9 "Condiciones Generales, Específicas y de Admisibilidad", el apartado "Condiciones Admisibilidad" punto 2 Requisitos del Oferente, punto 2.5. "El oferente deberá cumplir con los requerimientos establecidos en la normativa de Seguridad e Higiene ocupacional 32.04.002.2008, y presentar en la oferta la documentación referente a los puntos 7.1.3 o 7.1.4 (ver anexo M). (ver Anexos técnicos, anexo M)", al realizar la revisión de los documentos aportados por el oferente no se visualiza la información señalada, por lo que corresponderá a la dependencia técnica verificar el cabal cumplimiento de dicho requerimiento, de no haberse aportado en los términos específicos establecidos, corresponde a la dependencia técnica solicitar al oferente la subsanación de este requisito, según lo indicado en artículo 63 inciso m) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660.

6. Presenta certificación de póliza de responsabilidad laboral cuya vigencia se encuentra vencida. Corresponde a la dependencia técnica valorar y solicitar al oferente la subsanación de este requisito, según lo indicado en artículo 63 inciso k) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660.

7. En revisión realizada en la Plantilla SICOP en Consulta de Garantías de Participación, “Condiciones de Garantía”, la misma indica Estado: Insuficiente en monto, por lo que corresponderá a la dependencia técnica verificar el cabal cumplimiento de dicho requerimiento. El artículo 63 inciso j) del Reglamento a la Ley 8660 establece que el monto y vigencia pueden ser subsanables, así como cualquier error material relacionado con la misma.

8. Presenta subcontratación para la partida #5 (Licencias de Software…), por lo que corresponderá a la parte técnica valorar si esto aplica y si se deriva razonablemente del objeto contractual descrito para la partida # 5, en cuyo caso solicitar la subsanación correspondiente de considerarlo pertinente.

9. El punto Declaraciones Juradas el punto 1.3 señala: “De acuerdo lo solicitado en el numeral 4 del capítulo I condiciones generales, los oferentes y subcontratistas deberán manifestar expresamente en su oferta que la información contenida en la declaración jurada, presentada en el registro que al efecto lleve la Dirección de Contratación Pública, se mantiene invariable”, en revisión de los documentos aportados por el subcontratista I P L SISTEMAS SOCIEDAD ANONIMA, no se visualiza la manifestación indicada, por lo que corresponderá a la dependencia técnica solicitar al oferente la subsanación de este requisito, según lo indicado en artículo 63 inciso a) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660.

10. El subcontratista ANIXTER COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA, presenta declaración jurada donde indica: “El capital social de Anixter Costa Rica S.A., es la suma de trescientos veintitrés millones quinientos noventa y cinco mil colones, representado por mil acciones comunes y nominativas de trescientos veintitrés mil quinientos noventa y cinco colones cada una pertenecientes a las socias Anixter Inc. y Anixter Financial Inc. La condición de beneficiario final o efectivo le corresponde a Wesco International Inc”, en revisión de la información contenida en la declaración jurada, presentada en el registro que al efecto lleve la Dirección de Contratación Pública, lo indicado no coincide con el documento “ Declaración Jurada Costa Rica_07.07.2023.docx.pdf” ya que la declaración aportada señala Capital social $ 323.595,00 (dólares), por lo que corresponderá a la dependencia técnica hacer la revisión respectiva, y de ser necesario, solicitar la subsanación según lo indicado en artículo 63 inciso a) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660.

11. El subcontratista ASESORIAS INFORMATICAS GMPM SOCIEDAD ANONIMA, no presenta declaración Jurada de capital social, naturaleza de acciones y beneficiario final, por lo que corresponderá a la dependencia técnica solicitar al oferente la subsanación de este requisito, según lo indicado en artículo 63 inciso a) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660.

12. Según lo establecido en el artículo 57 del Reglamento al Título II de la Ley N°8660 los subcontratados deben aportar una declaración jurada de que no les afecta el régimen de prohibiciones y certificación de los representantes legales, en revisión de los documentos aportados, por los subcontratistas no se visualiza la certificación de los representantes legales, por lo que corresponderá a la parte técnica solicitar la subsanación correspondiente conforme lo dispuesto en el artículos 57 y 63 inciso a) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660.

13. En revisión de los documentos aportados por el oferente, archivo 02 Declaraciones Juradas.rar, se visualiza una Carpeta Subcontratista, la cual incluye declaraciones Juradas por cada subcontratista, al realizar la revisión de los documentos, no se visualiza el cumplimiento de todas las declaraciones juradas indicadas (según el capítulo 1, punto 4 cartel tipo), por lo que corresponderá a la dependencia técnica verificar el cabal cumplimiento de dichos requerimientos y de no haberse aportado en los términos específicos establecidos, corresponde a la dependencia técnica solicitar al oferente la subsanación de este requisito, según lo indicado en artículo 63 inciso a) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660.

CONSORCIO ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB
(Partidas 1,2,3,4,5 y 6 y ofertas alternativas de las partidas 4 y 6)

Oferta base:

1. En revisión realizada en la Plantilla SICOP “Condiciones generales”, en el punto 9 “Criterios sostenibles (sociales y ambientales)”, el apartado “Ambientales” punto 3 se indica: “El oferente deberá manifestar en su oferta que conocen, y cumplen en caso de resultar adjudicatario, con la legislación ambiental aplicable, presentando una declaración jurada de cumplimiento”, sin embargo de la información aportada junto con la oferta, se echa de menos dicho requisito, por lo que corresponderá a la dependencia técnica la subsanación de dicho incumplimiento, según lo indicado en artículo 63 inciso m) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660.

2. En revisión realizada en la Plantilla SICOP “Condiciones generales”, en el punto 9 “Criterios sostenibles (sociales y ambientales)”, el apartado “Ambientales” punto 4 se indica: “El oferente deberá garantizar la implementación de las mejores prácticas ambientales durante la ejecución de la actividad u obra.”, sin embargo de la información aportada junto con la oferta, se echa de menos dicho requisito, por lo que corresponderá

a la dependencia técnica la subsanación de dicho incumplimiento, según lo indicado en artículo 63 inciso m) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660.

3. En revisión realizada en la Plantilla SICOP “Condiciones generales”, en el punto 9 “Criterios sostenibles (sociales y ambientales)”, el apartado “Ambientales” punto 9 se indica: “El oferente debe contemplar la gestión de emisiones de carbono, tomando como referencia la norma ISO 14064:2019, y deberá aportar declaración jurada que demuestre el cumplimiento de este requerimiento”, sin embargo de la información aportada junto con la oferta, se echa de menos dicho requisito, por lo que corresponderá a la dependencia técnica la subsanación de dicho incumplimiento, según lo indicado en artículo 63 inciso a) y m) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660.

4. En revisión realizada en la Plantilla SICOP “Condiciones generales”, en el punto 9 “Criterios sostenibles (sociales y ambientales)”, el apartado “Ambientales” punto 10 se indica: “El oferente para las partidas 1 y 4, debe garantizar que los artefactos electrónicos cumplen con los requisitos de consumo energético eficiente, al menos con algunos de los siguientes:…”, sin embargo de la información aportada junto con la oferta, se echa de menos dicho requisito, por lo que corresponderá a la dependencia técnica la subsanación de dicho incumplimiento, según lo indicado en artículo 63 inciso m) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660.

5. En revisión realizada en la Plantilla SICOP punto 9 “Condiciones Generales, Específicas y de Admisibilidad”, el apartado “Condiciones Generales” punto 9. CRITERIOS SOSTENIBLES (SOCIALES Y AMBIENTALES): SOCIALES el punto 8 señala: “El Oferente deberá demostrar la inclusión laboral de personas con discapacidad en su planilla (deseable), donde detalle el porcentaje de personal contratado con discapacidades, con no menos de 6 meses de contrato”, al realizar la revisión de los documentos aportados por el oferente no se visualiza la información señalada, por lo que corresponderá a la dependencia técnica verificar el cabal cumplimiento de dicho requerimiento, de no haberse aportado en los términos específicos establecidos, corresponde a la dependencia técnica solicitar al oferente la subsanación de este requisito, según lo indicado en artículo 63 inciso m) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660.

6. En revisión realizada en la Plantilla SICOP “Condiciones generales”, en apartado Condiciones Generales, se indica: “Las Condiciones Generales que regirán para los procedimientos de contratación administrativa, tramitadas por el Instituto Costarricense de Electricidad, que en lo sucesivo se denominará ICE, Institución Autónoma de la de la República de Costa Rica, domiciliada en San José y con cédula jurídica N.º 4-000-042139-02, son las CONDICIONES GENERALES DEL CARTEL TIPO DE CONDICIONES PARA PROCESOS DE CONTRATACION ADMINISTRATIVA, publicadas en el Alcance No.161 a La Gaceta No.174 del 19 de setiembre del 2024.”, sin embargo de la información aportada junto con la oferta, se echa de menos las

declaraciones específicas solicitadas en dicho cartel tipo, por lo que corresponderá a la dependencia técnica la subsanación de dicho incumplimiento, según lo indicado en artículo 63 inciso a) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660.

7. En revisión realizada en la Plantilla SICOP punto 9 “Condiciones Generales, Específicas y de Admisibilidad”, el apartado “Condiciones Generales” punto 3 Presupuesto Detallado el inciso 3.1 señala: “El oferente deberá presentar el Presupuesto detallado de la estructura del precio completo con todos los elementos que lo componen (según artículo 26 del Reglamento de la Ley 8660), esto para las partidas de servicios 3 y 6, en caso de las partidas 1, 2, 4 y 5 de los bienes este deberá presentarse por el adjudicatario”; en revisión de los documentos del oferente presenta el archivo de presupuesto detallado denominado “Presupuesto Detallado - Partida 3 - Oferta Base Ericsson – RevA”, el cual establece montos distintos a los ofertados en la estructura de precios para la partida N°3, por lo que corresponderá a la dependencia técnica verificar el cabal cumplimiento de dicho requerimiento, de no haberse aportado en los términos específicos establecidos en el cartel, corresponde a la dependencia técnica solicitar al oferente la subsanación de estos requisitos, según lo indicado en artículos 26 y 63 inciso c) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660, siempre que no genere una ventaja indebida.

8. En revisión realizada en la Plantilla SICOP “Condiciones de admisibilidad”, en apartado 1 “Declaraciones Juradas”, punto 1.3 se indica: “De acuerdo lo solicitado en el numeral 4 del capítulo I condiciones generales, los oferentes y subcontratistas deberán manifestar expresamente en su oferta que la información contenida en la declaración jurada, presentada en el registro que al efecto lleve la Dirección de Contratación Pública, se mantiene invariable. En caso en que no exista la información correspondiente, éstos deberán aportar lo siguiente:…”, al respecto, el oferente aporta la carpeta “Declaraciones- Subcontratistas” sin embargo, de la información aportada junto con la oferta, se echa de menos dicho el cumplimiento de dicho requisito en los términos establecidos, por lo que corresponderá a la dependencia técnica la subsanación de dicho incumplimiento, según lo indicado en artículos 57 y 63 inciso a) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660.

9. En revisión realizada en la Plantilla SICOP “Condiciones de admisibilidad”, en apartado 1 “Declaraciones Juradas”, punto 1.4 se indica: “En caso de que los accionistas del oferente y del subcontratista sean a su vez personas jurídicas, la declaración jurada deberá comprender, además, la información señalada anteriormente respecto de estas últimas.”, al respecto, el oferente aporta la carpeta “Declaraciones- Subcontratistas” sin embargo, de la información aportada junto con la oferta, se echa de menos dicho el cumplimiento de dicho requisito en los términos establecidos, por lo que corresponderá a la dependencia técnica, solicitar la subsanación de dicho incumplimiento, según lo indicado en artículos 57 y 63 inciso a) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660..

10. En relación con las empresas subcontratistas presentadas junto con la oferta, se echa de menos la “declaración jurada de que no les afecta el régimen de prohibiciones y certificación de los representantes legales de los subcontratados”, por lo que corresponderá a la dependencia técnica solicitar la subsanación de dicho incumplimiento, según lo indicado en los artículos 57 y 63 inciso a) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660.

11. En relación con el subcontratista MAIP SOLUTIONS CR SOCIEDAD ANONIMA, al realizar la revisión de la Consulta de Morosidad Patronal de la Dirección de Cobros de la CCSS, se constata que el oferente no se encuentra inscrito como patrono, por lo anterior, corresponde a la dependencia técnica, solicitar al oferente la corrección de esta situación, según lo que establece el artículo 74 de la Ley Constitutiva CCSS y el artículo 63 inciso a) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660.

12. En revisión realizada en la Plantilla SICOP “Condiciones de admisibilidad”, en apartado 2 “Requisitos del oferente”, punto 2.7 se indica: “El oferente debe presentar en su oferta, certificación del fabricante que acredite que el oferente es distribuidor autorizado en Costa Rica para suministrar los bienes y servicios requeridos en las partidas 1, 2, 3, 4, 5 y 6, indicando además que cuenta con el respaldo para respaldo para realizar los servicios de instalación, configuración, integración y operación y mantenimiento del objeto de este procedimiento de compra” al respecto, el oferente aporta la carpeta “certificaciones- fabricante” , por lo que corresponderá a la dependencia técnica, verificar el cumplimiento de dicho requisito, y en caso de que sea necesario, solicitar la subsanación de dicho incumplimiento, según lo indicado en artículo 63 inciso m) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660.

13. Se hace la observación a la dependencia técnica que, a la hora de revisar los documentos de la oferta los documentos: “Certificación de Fabricante SUNSEA”, “manufacturer authorization Dell”, “manufacturer authorization Extreme”, “manufacturer authorization HPE” y “Molex certification distribuidor opticore”, presentados por el oferente no están en idioma español, por lo que la dependencia técnica debe tomar en cuenta lo indicado en el artículo 50 del Reglamento al Título II de la Ley N°8660 y solicitar la subsanación que corresponda según lo previsto en el artículo 63 inciso d) del mismo cuerpo normativo.

Ofertas alternativas

1. El Oferente plantea ofertas alternativas en las partidas 4 y 6 de este procedimiento de contratación, para lo cual plantea otras ofertas comerciales distintas (incluye estructura de precios en cada partida y presupuesto detallado para la partida 6) y propuesta técnica también diferente a las originalmente aportadas en las partidas señaladas, así como otros documentos incluidos en la oferta base. Se hace la observación, que de conformidad a lo establecido en el artículo 58 del Reglamento al Título II de la Ley

N°8660, la oferta alternativa es una propuesta distinta a la definida en el cartel, (respetando el núcleo del objeto y la necesidad a satisfacer) que no debe ser sometida al sistema de calificación, ahora bien según lo dispuesto en dicho numeral, cualquier alternativa a la oferta base ganadora, puede ser adjudicada, en el tanto la Administración acredite en el expediente, las razones de su decisión y no contravenga el interés público ni institucional y existan fondos suficientes para cubrir la erogación, por lo cual corresponderá a la dependencia técnica realizar las valoraciones correspondientes y cumplir con los preceptos anteriormente descritos que establece esta norma.

HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA S.A.
(oferta base Partidas 1-2-3-4-5-6 oferta alternativa Partidas 1-2-3 y 6)

Oferta base

1. En revisión realizada en la Plantilla SICOP punto 9 “Condiciones Generales, Específicas y de Admisibilidad”, en el apartado “Condiciones Generales” punto 2 Estructura de precio señala: “ 2.1 El oferente deberá presentar la estructura del precio completo tanto en términos absolutos como porcentuales deberán coincidir con la sumatoria de los costos unitarios en el total antes de impuestos, con todos los elementos que lo componen (según artículo 26 del Reglamento de la Ley 8660) y deberá estar compuesta al menos por: Mano de obra, insumos, gastos administrativos y utilidad…La estructura de precios deberá presentarse por partida y no por ítem, Entiéndase que se debe presentar una estructura de precios para cada partida, la cual deberá coincidir con la oferta económica de cada partida presentada en la plantilla SICOP”, al realizar la revisión de los documentos presentados por el oferente al respecto, se observa que en la Partida 1 si bien se aportó una estructura de precios, en esa misma partida, el oferente igualmente aportó otra estructura de precios para el ítem 3 titulado Detalle de Costo NOC, siendo que lo establecido en el pliego de condiciones, según se pudo observar, es que la estructura de precios debe presentarse por Partida y no por ítem. Asimismo, en la Partida 3 deberá valorarse la Estructura de Precios y corroborar si hay alguna inconsistencia entre los valores absolutos y valores porcentuales antes de impuestos; y en la Partida 6 debe valorarse igualmente la Estructura de Precios y corroborar si presenta inconsistencias entre los valores absolutos y valores porcentuales antes de impuestos; aspectos que deberán ser verificados por la parte técnica y de presentarse las inconsistencias señaladas, corresponderá a la dependencia técnica solicitar la subsanación correspondiente, según lo indicado en el artículo 26 del Reglamento al Título II de la Ley N°8660, siempre que no se confiera una ventaja indebida frente a los restantes oferentes.

2. En revisión realizada en la Plantilla SICOP punto 9 “Condiciones Generales, Específicas y de Admisibilidad”, el apartado “Condiciones Generales” punto 3. PRESUPUESTO DETALLADO señala “3.1 El oferente deberá presentar el Presupuesto detallado de la estructura del precio completo con todos los elementos que lo componen

(según artículo 26 del Reglamento de la Ley 8660), esto para las partidas de servicios 3 y 6, en caso de las partidas 1, 2, 4 y 5 de los bienes este deberá presentarse por el adjudicatario", en revisión de los documentos aportados por el oferente el Presupuesto Detallado se aportó en todas las partidas, siendo solo exigido para las partidas antes citadas, con el inconveniente que cuentan con declaratoria de confidencialidad, por lo que el AC de esta contratación facilitó los 2 archivos requeridos para realizar la revisión correspondiente, pudiendo determinarse que el Presupuesto Detallado de las Partidas 3 y la Partida 4 no incluyen el rubro de utilidad, siendo uno de los elementos establecidos en la Estructura de precios, si bien los otros rubros sí fueron incluidos, no obstante al hacerse la sumatoria de dichos valores, consecuentemente no resultan coincidentes los valores totales entre ambos elementos afines al precio, por lo que corresponderá a la dependencia técnica revisar lo señalado y de corroborarse lo anterior, solicitar al oferente la subsanación de este requisito, según lo indicado en los artículos 26 y 63 inciso c) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660, siempre que no genere una ventaja indebida frente a los restantes oferentes.

3. En el punto 9 del Pliego de condiciones APARTADO DE CIBERSEGURIDAD (PARTIDAS 1, 2, 3, 4, 5 Y 6) ANEXO 8: Especificaciones de desempeño y técnicas, Modificación 2.docx., específicamente el acápite 9.1 indica "9.1.El oferente deberá presentar declaración jurada que indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes 5G. La normativa sectorial puede ser consultada en el siguiente enlace https://pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_articulo.aspx?param1 =NRA&nValor1=1&nValor2=100155&nValor3=137277&nValor5=2 ", no obstante el oferente si bien aporta una Declaración Jurada del 22/10/2025 firmada en digital por la señora XIAORUI YU, según se señala, apoderada generalísima sin límite de suma de dicha empresa, realizando una declaración al respecto, indicando que el Oferente cumple con el ordenamiento jurídico costarricense, que le permite cumplir técnicamente con el objeto de esta licitación pública, realiza una salvedad sobre el Decreto Ejecutivo No. 44196-MSP-MICITT "Reglamento sobre medidas de ciberseguridad aplicables a los servicios de telecomunicaciones basados en la tecnología de quinta generación móvil (5G) y superiores" del 25 de agosto de 2023, por cuanto según indica, es una norma cuyo contenido ha sido cuestionada por posibles vicios de inconstitucionalidad que se encuentra bajo análisis de la Sala Constitucional en el trámite por el fondo bajo los expedientes acumulados 24 024405-0007-CO y 24-031168-0007-CO, propiamente sobre sus artículos 6, 8, 9 y 10, no obstante, no refiere a si cumple o no con esta normativa, conforme los términos que estableció el cartel. En ese sentido, al no existir en este momento una resolución de fondo, ni tampoco se ha decretado una resolución de suspensión por parte del órgano jurisdiccional al respecto, y al encontrarse este procedimiento en su fase inicial, en la génesis de la etapa de valoración de ofertas, constituye un Reglamento vigente que forma parte del ordenamiento jurídico, por lo cual debe la parte técnica solicitar subsanación al oferente, para que la Declaración Jurada cumpla con lo establecido en este requerimiento del cartel, según lo indicado en artículo

63 incisos a) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660, siempre que no genere una ventaja indebida frente a los restantes oferentes. A mayor abundamiento con lo anterior, se aporta un extracto de la resolución del órgano contralor, recientemente emitida sobre este tema, número de documento 8072025000001902 del 2 de octubre de 2025, que en recursos de objeción planteados sobre cláusulas del cartel de este procedimiento de contratación, en lo referente propiamente al recurso planteado por este Oferente, indicó, que el Reglamento de referencia es un reglamento vigente al momento de emitirse la resolución por ese órgano por lo que rechaza el argumento de antijuridicidad esgrimido por el recurrente, veamos : "(….) 2) Sobre la Antijuricidad de la cláusula 9.1 Anexo 8. Criterio de la División: La objetante expuso que la cláusula incorpora un enlace que remite al Decreto Ejecutivo Nro. 44196-MSP-MICITT. Considera que al incorporarla como requisito habilitante, el ICE la convierte en una cláusula de acatamiento obligatorio para todos los oferentes. Añade que al ser el Decreto parte del pliego, debe entenderse incorporado y aplicable en su totalidad, y el licitante no puede escoger qué artículos aplicar y cuáles no y está obligado a hacer valer la norma en su conjunto. Que por ello, cualquier vicio de nulidad absoluta, ilegalidad, inconstitucionalidad o inconvencionalidad que afecte al Decreto, se transmite de forma directa a la cláusula 9.1, viciándola en su totalidad, tornándose en antijurídica. Expone que esta Contraloría General en su condición de órgano de control de la Hacienda Pública y jerarca impropio de los procedimientos de contratación administrativa, tiene la potestad y el deber de velar por la legalidad de las actuaciones de la Administración. Manifestó la objetante razones y argumentaciones por las cuales considera antijurídica la norma y añadió a su vez normativa que en su criterio apoya sus argumentos, incluidos en ello lo que considera habilita a este órgano contralor para declararla antijurídica. A todo ello, esta División remite al recurso. Solicita se declare tal antijuridicidad y nulidad absoluta de la cláusula 9.1 ordenando al ICE desaplicar en este procedimiento el Decreto citado por ser su contenido contrario al bloque de legalidad y disponer la eliminación de las bases del pliego. Para la Administración la cláusula del pliego refiere a una normativa vigente, por lo tanto, no comparte el alegato de que es contraria al bloque de legalidad. Ante lo expuesto, revisando la cláusula impugnada, se precisa primeramente que indica lo siguiente: El oferente deberá presentar declaración jurada que indique que cumple con la normativa sectorial vigente en materia de ciberseguridad aplicable para el desarrollo de redes5G. Sobre este primer detalle, no observa esta División que se haya estipulado algo que resulte ser antijurídico. Adicionalmente, el punto cartelario impugnado establece también: La normativa sectorial puede ser consultada en el siguiente enlace: ----------
https://pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_articulo.aspx?param1=NRA&nValor1=1&…El enlace redirecciona al artículo 1 del REGLAMENTO SOBRE MEDIDAS DE CIBERSEGURIDAD APLICABLES A LOS SERVICIOS DETELECOMUNICACIONES BASADOS EN LA TECNOLOGÍA DE QUINTA GENERACIÓN MÓVIL (5G) Y SUPERIORES. Se trata de un reglamento vigente al momento de emisión de esta resolución, por lo que ante esa condición, este otro aspecto de la norma cartelaria impugnada, no puede ser declarado antijurídico como lo pide la

recurrente, siendo incluso que no es competencia de este órgano contralor declarar la antijuridicidad del reglamento referenciado. En consecuencia, se declara sin lugar el recurso en este punto. (lo destacado y subrayado no consta en el original)

4. En revisión realizada en la Plantilla SICOP punto 9 “Condiciones Generales, Específicas y de Admisibilidad”, el apartado “Condiciones Admisibilidad” punto 2 Requisitos del Oferente, punto 2.5. “El oferente deberá cumplir con los requerimientos establecidos en la normativa de Seguridad e Higiene Ocupacional 32.04.002.2008, y presentar en la oferta la documentación referente a los puntos 7.1.3 o 7.1.4 (ver anexo M)”, al realizar la revisión de los documentos aportados por el oferente, no se observan aportados, por lo que corresponderá a la dependencia técnica verificar lo anterior, de no haber sido aportados en los términos específicos establecidos, corresponde a dicha dependencia solicitar al oferente la subsanación de este requisito, según lo indicado en artículo 63 inciso m) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660, siempre que no genere una ventaja indebida frente a los restantes oferentes.

5. Se hace la observación, de que el oferente presenta su oferta con el acompañamiento de 3 subcontratistas, para lo cual, si bien se agregó en las 6 partidas, los Contratos suscritos con los identificados como apoderados generalísimos de las empresas subcontratadas, en un archivo independiente se agrega lista de dichas empresas subcontratadas, indicando las partidas en las que participarán, (mencionando solo las partidas 3 y 6) así como la descripción de las acciones que desplegarán, no obstante, no se visualiza la aportación por parte de los subcontratados, de los documentos establecidos en el artículo 57 del Reglamento a la Ley 8660, sean estos, una declaración jurada que no les afecta el régimen de prohibiciones y certificación de personería de los representantes legales, en adición uno de los subcontratados REDES DE ELECTRICIDAD Y TELEFONÍA REDETEL SOCIEDAD ANÓNIMA 3101563858 aparece en estado de morosidad en la CCSS y Hacienda, por lo que deberá la parte técnica solicitar la subsanación correspondiente al Oferente, conforme lo dispuesto en el artículo 74 de la Ley Constitutiva de CCSS, y los artículos 57 y 63 inciso a) del Reglamento a la Ley 8660, e indicarle al Oferente que el subcontratado en mención debe poner al día la morosidad aludida.

6. En revisión realizada en las Declaraciones Juradas, el punto 1.3 señala: “De acuerdo a lo solicitado en el numeral 4 del capítulo I condiciones generales, los oferentes y subcontratistas deberán manifestar expresamente en su oferta que la información contenida en la declaración jurada, presentada en el registro que al efecto lleve la Dirección de Contratación Pública, se mantiene invariable”, en revisión de los documentos aportados por los subcontratistas, no se visualiza la manifestación indicada, por lo que corresponderá a la dependencia técnica solicitar igualmente al oferente la subsanación de este requisito, según lo indicado en artículo 63 inciso a) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660.

Ofertas alternativas

1. El Oferente plantea ofertas alternativas en las Partidas 1-2-3 y 6 de este Procedimiento de contratación, para lo cual plantea otras ofertas comerciales distintas (incluye estructura de precios en cada partida y presupuesto detallado confidencial) y propuesta técnica también diferente a las originalmente aportadas en las Partidas señaladas, así como otros documentos incluidos en la oferta base y la garantía de participación. Se hace la observación, que de conformidad a lo establecido en el artículo 58 del Reglamento a la Ley 8660, la oferta alternativa es una propuesta distinta a la definida en el cartel, (respetando el núcleo del objeto y la necesidad a satisfacer) que no debe ser sometida al sistema de calificación, ahora bien según lo dispuesto en dicho numeral, cualquier alternativa a la oferta base ganadora, puede ser adjudicada, en el tanto la Administración acredite en el expediente, las razones de su decisión y no contravenga el interés público ni institucional y existan fondos suficientes para cubrir la erogación, por lo cual corresponderá a la dependencia técnica realizar las valoraciones correspondientes y cumplir con los preceptos anteriormente descritos que establece esta norma.

NOKIA COSTA RICA SOCIEDAD ANÓNIMA
(Partidas 1-2-3)

1. En revisión realizada en la Plantilla SICOP punto 9 “Condiciones Generales, Específicas y de Admisibilidad”, en el apartado “Condiciones Generales” en el punto 2.Estructura de precio se señala: “ 2.1 El oferente deberá presentar la estructura del precio completo tanto en términos absolutos como porcentuales deberán coincidir con la sumatoria de los costos unitarios en el total antes de impuestos, con todos los elementos que lo componen (según artículo 26 del Reglamento de la Ley 8660) y deberá estar compuesta al menos por: Mano de obra, insumos, gastos administrativos y utilidad…La estructura de precios deberá presentarse por partida y no por ítem… la cual deberá coincidir con la oferta económica de cada partida presentada en la plantilla SICOP”, al efectuar la revisión de los documentos presentados por el oferente al respecto, se observa que en la Partida 3 si bien se aportó una estructura de precios, la misma debe ser valorada y corroborada por la parte técnica, para verificar si hay inconsistencias entre los valores absolutos y los valores porcentuales antes de impuestos, y de presentarse dichas inconsistencias corresponderá a la dependencia técnica solicitar la subsanación correspondiente, según lo indicado en artículo 26 del Reglamento al Título II de la Ley N°8660, siempre que no se confiera una ventaja indebida frente a los restantes oferentes.

2. En revisión realizada en la Plantilla SICOP punto 9 “Condiciones Generales, Específicas y de Admisibilidad”, el apartado “Condiciones Generales” punto 3. PRESUPUESTO DETALLADO señala “3.1 El oferente deberá presentar el Presupuesto detallado de la estructura del precio completo con todos los elementos que lo componen (según artículo 26 del Reglamento de la Ley 8660), esto para las partidas de servicios 3 y 6, en caso de las partidas 1, 2, 4 y 5 de los bienes este deberá presentarse por el

adjudicatario", en revisión de los documentos aportados por el oferente, si bien el Presupuesto Detallado de la Partida 3 cuenta con declaratoria de confidencialidad, por lo que el AC de esta contratación facilitó los 2 archivos requeridos para realizar la revisión correspondiente, se pudo determinar que en el Presupuesto Detallado de dicha Partida, los valores absolutos no coinciden con los indicados en la plantilla de estructura de precio, por lo que corresponderá a la dependencia técnica revisar lo señalado y de corroborarse lo anterior, solicitar al oferente la subsanación de este requisito, según lo indicado en artículos 26 y 63 inciso c) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660, siempre que no genere una ventaja indebida frente a los restantes oferentes.

3. En revisión realizada en la Plantilla SICOP punto 9 "Condiciones Generales, Específicas y de Admisibilidad", el apartado "Condiciones Generales" punto 9. CRITERIOS SOSTENIBLES (SOCIALES Y AMBIENTALES): AMBIENTALES, punto 2, se indica: El oferente debe garantizar el cumplimiento de normas ambientales, buscando la forma de minimizar el impacto ambiental en todas sus operaciones, trabajando en las mejoras de las mejores prácticas de los sistemas de gestión ambiental, que favorezcan en el óptimo uso de los recursos naturales", y punto 7, se señala igualmente: "Si el personal de la empresa adjudicada, al momento de presentarse al ICE para entrega o retiro de productos o cualquier otra actividad previamente coordinada entre las partes, debe seguir todas las medidas, recomendaciones, políticas y lineamientos en Ambiente, Salud y Seguridad en el Trabajo, Derechos Humanos, Diversidad, Responsabilidad Social y cualquier otro que la institución crea pertinente. El oferente debe presentar declaración jurada". Más sin embargo no se logró visualizar en lo aportado por este Oferente estos requerimientos, por lo que corresponderá a la dependencia técnica verificar el cabal cumplimiento de estos puntos, y de no haberse aportado en los términos específicos establecidos, corresponderá a la dependencia técnica solicitar al oferente la subsanación de este requisito, según lo indicado en artículo 63 inciso a) y m) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660.

4. El oferente presenta su oferta con el acompañamiento de 4 subcontratistas, los cuales de conformidad a lo establecido en el artículo 57 del Reglamento a la Ley 8660, deben aportar una declaración jurada que no les afecta el régimen de prohibiciones y certificación de personería de los representantes legales, no obstante si bien FRT INDUSTRIAL GROUP SOCIEDAD ANÓNIMA aporta la Declaración jurada de Prohibiciones no se encuentra actualizada con lo dispuesto en la normativa vigente y en el caso de los subcontratistas ITTERA COSTA RICA SOCIEDAD ANÓNIMA y GRUPO DE TECNOLOGÍA Y SERVICIOS DE CENTRO AMERICA SOCIEDAD ANÓNIMA, no se visualizan aportadas ni consta alguna referencia en el registro de Proveedores al respecto, por lo que deberá la parte técnica solicitar la subsanación correspondiente al Oferente, conforme lo dispuesto en los artículos 57 y 63 inciso a) del Reglamento al Título II de la la Ley 8660.

IT SERVICIOS DE INFOCOMUNICACIÓN SOCIEDAD ANÓNIMA

(Partidas 4-5-6)

1. En revisión realizada en la Plantilla SICOP punto 9 “Condiciones Generales, Específicas y de Admisibilidad”, en el apartado “Condiciones Generales” en el punto 2.Estructura de precio se señala: “ 2.1 El oferente deberá presentar la estructura del precio completo tanto en términos absolutos como porcentuales deberán coincidir con la sumatoria de los costos unitarios en el total antes de impuestos, con todos los elementos que lo componen (según artículo 26 del Reglamento de la Ley 8660) y deberá estar compuesta al menos por: Mano de obra, insumos, gastos administrativos y utilidad…La estructura de precios deberá presentarse por partida y no por ítem… la cual deberá coincidir con la oferta económica de cada partida presentada en la plantilla SICOP”, al efectuar la revisión de los documentos presentados por el oferente al respecto, se observa que en las tres Partidas si bien se aportó una estructura de precios, las mismas deben ser valoradas y corroboradas por la parte técnica, para verificar si hay inconsistencias entre los valores absolutos y los valores porcentuales antes de impuestos, y de presentarse dichas inconsistencias corresponderá a la dependencia técnica solicitar la subsanación correspondiente , según lo indicado en artículo 26 del Reglamento al Título II de la Ley N°8660, siempre que no se confiera una ventaja indebida frente a los restantes oferentes.

2. En revisión realizada en la Plantilla SICOP punto 9 “Condiciones Generales, Específicas y de Admisibilidad”, el apartado “Condiciones Generales” punto 3. PRESUPUESTO DETALLADO señala “3.1 El oferente deberá presentar el Presupuesto detallado de la estructura del precio completo con todos los elementos que lo componen (según artículo 26 del Reglamento de la Ley 8660), esto para las partidas de servicios 3 y 6, en caso de las partidas 1, 2, 4 y 5 de los bienes este deberá presentarse por el adjudicatario”, en revisión de los documentos aportados por el oferente, si bien el Presupuesto Detallado de la Partida 6 cuenta con declaratoria de confidencialidad, por lo que el AC de esta contratación facilitó archivos requeridos para realizar la revisión correspondiente, se pudo determinar que en el Presupuesto Detallado de dicha Partida, se visualizan inconsistencias en los valores porcentuales de la partida 6 con los absolutos por lo que corresponderá a la dependencia técnica revisar lo señalado y de corroborarse lo anterior, solicitar al oferente la subsanación de este requisito, según lo indicado en artículos 26 y 63 inciso c) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660, siempre que no genere una ventaja indebida frente a los restantes oferentes.

3. Se hace la observación que en la Declaración Jurada de beneficiarios finales y capital accionario aportado por este oferente, no coincide los porcentajes de distribución de acciones con el sumatorio final del capital accionario, adicionalmente se mencionan como parte de los accionistas, personas jurídicas domiciliadas en Costa Rica, en las que no se aporta la información requerida en el pliego de condiciones y cartel tipo,(Declaraciones Juradas inciso j), tal como capital social, naturaleza de las acciones, accionistas, y beneficiarios, con lo cual no se puede determinar quiénes son los

beneficiarios finales del oferente, por lo cual corresponderá a la dependencia técnica solicitarle a este oferente la subsanación de este requisito, según lo indicado en artículo 63 inciso a) del Reglamento a la ley 8660 .

4. En revisión realizada en la Plantilla SICOP “Condiciones generales”, en el punto 9 “Criterios sostenibles (sociales y ambientales)”, el apartado “AMBIENTALES” puntos 1, 2, 4,5 7 y 8, en los que el Oferente debe declarar la aceptación de los requerimientos de naturaleza ambiental dispuestos en dichos puntos, no se visualizan dentro de la información aportada junto con la oferta, por lo que corresponderá a la dependencia técnica la subsanación de dicho incumplimiento, según lo indicado en artículo 63 inciso c) y m) del Reglamento al Título II de la Ley N°8660.

Aunado al estudio de cada una de las ofertas señaladas anteriormente, se le indica a la dependencia técnica que deberá valorar y verificar que la información técnica rendida por parte de todos los oferentes para el objeto de esta contratación, es correcta, completa y suficiente para el análisis y estudio comparativo, por ejemplo, en requisitos como, entre otros:

➢ 2.1.1. El oferente deberá demostrar directamente o a través del fabricante de los equipos ofertados, que al menos existe un despliegue comercial exitoso a nivel mundial de una RAN 5G (NSA, SA o híbrido) y de una RAN 4G, basadas en el software y hardware propuestos, por lo que deberá aportar documentación que respalde lo indicado. Solo deben tomarse en cuenta despliegues que: brinden al menos el servicio eMBB y estén basados en gNBs/eNB’s con radios orientados a cobertura outdoor (macro), de 20 Watts o más. No deben incluirse despliegues que constituyan pruebas de concepto, trials (demostraciones), redes privadas, contratos o precontratos, redes que ofrezcan comercialmente solo FWA, pruebas piloto o similares.

➢ 2.2. Los oferentes deberán presentar su información técnica tomando en consideración los atributos solicitados en la descripción del código de las Naciones Unidas del sistema SICOP, apartado 11 “Información de bien, servicio u obra” las fichas deben coincidir con la marca y modelo indicado en el código proveedor del sistema SICOP.

➢ 3.2. La vida útil se contará a partir de la aceptación del equipo por parte del ICE mediante recepción definitiva por medio del sistema SICOP, para lo cual el oferente deberá asegurar que durante dicho período dispondrá comercialmente del software/licencias necesarias para el buen funcionamiento de los equipos.

Por su parte, en relación con la oferta presentada por la empresa RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA, con vista en el estudio de los elementos de orden jurídico efectuado a la oferta, se logra determinar que la oferta cumple con los requisitos de orden jurídico para resultar eventual adjudicataria.

Finalmente, se le indica a la dependencia técnica, que deberá valorar y verificar que la información técnica rendida por parte de los oferentes para el objeto de esta contratación, es correcta, completa y suficiente para el análisis y estudio comparativo. Asimismo, en cuanto a las observaciones realizadas por esta Dirección relacionadas a aspectos de estructura de precio o presupuesto detallado, esa dependencia técnica podrá apoyarse en lo que corresponda con el área de finanzas a fin de aclarar cualquier inquietud, así como valorar la inexistencia de una ventaja indebida para proceder con la subsanación.

II. CONCLUSIÓN

Con vista en el estudio de los elementos de orden jurídico efectuado a las ofertas y conforme dispone el artículo 9 inciso 5) del RICA, se logra determinar que la oferta de RIBBON COMMUNICATIONS COSTA RICA SOCIEDAD ANONIMA cumple con todos los requisitos de orden jurídico para resultar eventuales adjudicatarias.

Por su parte, las empresas COASIN COSTA RICA S.A., consorcio DATASYS-CIBERC ITC, consorcio ERICSSON DE COSTA RICA S.A. – ERICSSON AB, I T SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION S.A., NOKIA COSTA RICA S.A., HUAWEI TECHNOLOGIES COSTA RICA S.A., SAMSUNG ELECTRONICS MEXICO S.A. de C.V., SISAP INFOSEC S.A., GBM DE COSTA RICA S.A., IT SERVICIOS DE INFOCOMUNICACION S.A., y NOKIA COSTA RICA S.A. contienen incumplimientos que son legalmente subsanables, tal y como se señaló en su estudio específico antes desarrollado, por lo que su cumplimiento queda supeditado a la subsanación y/o verificación de las condiciones apuntadas, todo lo anterior, deberá ser corroborado, analizado y justificado por parte del Coordinador de Contratación Administrativa (CCA) de la dependencia que promueve la licitación.

ANEXO # 5
Estructura de Precios y presupuesto detallado de la oferta recomendada antes y después de la mejora de precios

Antes de la mejora de precios (Partidas 1-Equipos RAN/CORE):

Estructura del precio - Partida 1 Oferta Base		
Pc = Mo + I + GA + U	**Precio USD**	**Peso (%)**
Mo = Costo de mano de obra	97,453.60	1.03%
I = Insumos	7,899,550.80	83.38%
GA = Gastos administrativos	132,378.28	1.40%
U = Utilidad	1,344,850.47	14.19%
TOTAL	9,474,233.15	100.00%
IVA	-	
TOTAL	9,474,233.15	

Antes de la mejora de precios (Partidas 2-Licencias RAN/CORE):

Estructura del precio - Partida 2 Oferta Base		
Pc = Mo + I + GA + U	**Precio USD**	**Peso (%)**
Mo = Costo de mano de obra	24,363.3994	1.49%
I = Insumos	976,996.3094	59.82%
GA = Gastos administrativos	82,293.2800	5.04%
U = Utilidad	549,565.7411	33.65%
TOTAL	1,633,218.7300	100.00%
IVA	212,318.4349	
TOTAL	1,845,537.1649	

Antes de la mejora de precios (Partidas 3-Servicios RAN/CORE):

Estructura del precio - Partida 3 Oferta Base		
Pc = Mo + I + GA + U	**Precio USD**	**Peso (%)**
Mo = Costo de mano de obra	1,045,688.6671	6.37%
I = Insumos	12,040,254.3353	73.33%
GA = Gastos administrativos	185,606.2710	1.13%
U = Utilidad	3,148,350.9066	19.17%
TOTAL	16,419,900.1800	100.00%
IVA	2,134,003.7858	
TOTAL	18,553,903.9658	

Presupuesto detallado antes de la Mejora de Precios (Partida 3 Servicios para la implementación RAN/CORE)

ERICSSON

Presupuesto detallado - Partida 3 - Oferta Base - RevB
Consorcio Ericsson Costa Rica, S.A. - Ericsson AB

N° procedimiento: 2025XE-000492-0000400001

Nombre del objeto contractual: S.T-Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, entrega según demanda

DETALLE DE COSTOS DIRECTOS	(Indicar el tipo de jornada)	Cantidad de Personas por tipo de puesto	Monto de salario unitario	Total Salario
Salario (Se debe especificar por tipo de puesto) Salarios / sust vacaciones (reserva vacaciones)				
1. Director de Proyecto (sitio)	Diurna	1	USD 175,749.12	USD 175,749.12
2. Arquitecto de Soluciones (sitio)	Diurna	2	USD 61,782.09	USD 123,564.18
3. Ingenieros de Integración, Instalación, O&M (sitio)	Diurna	5	USD 53,341.16	USD 266,705.82
4. Customer Project Manager (sitio)	Diurna	1	USD 89,572.45	USD 89,572.45
5. O&M Coordinador (sitio)	Diurna	1	USD 89,572.45	USD 89,572.45
Total de salarios sin cargas sociales (Recursos en sitio)				**USD 745,164.02**
CARGAS SOCIALES	**Porcentaje**	**Monto Total**		
Seguro de Enfermedad y Maternidad	9.25%	USD		68,927.67
Seguro, Invalidez, Vejez y Muerte	5.42%	USD		40,387.89
Cuota Patronal Banco Popular	0.25%	USD		1,862.91
Asignaciones Familiares	5.00%	USD		37,258.20
IMAS	0.50%	USD		3,725.82
INA	1.50%	USD		11,177.46
Ley de Protección al Trabajador (LPT)				
Aporte Patrono Banco Popular	0.25%	USD		1,862.91
Fondo de Capitalización Laboral	1.50%	USD		11,177.46
Fondo de Pensiones Complementarias	2.00%	USD		14,903.28
Reservas				
Aguinaldo	8.33%	USD		62,072.16
Cesantía	5.33%	USD		39,717.24
Póliza del INS				
Póliza del INS (en función del objeto contractual)	1%	USD		7,451.64
TOTAL CARGAS SOCIALES	**40.33%**	**USD**		**300,524.65**
TOTAL MANO DE OBRA (Total de salarios + cargas sociales)			**USD**	**1,045,688.67**

¡Somos sostenibilidad! 2026

Insumos (No se permite indicar: "Varios", "otros insumos" y "otros")	Cantidad	Porcentaje	Costo Unitario		Costo Total	
1. Subcontratistas	1	0.17%	USD	27,240.15	USD	27,240.15
2. Insumos NOC	1	2.51%	USD	411,912.00	USD	411,912.00
3. Soporte de HW de terceros sub-contratado	1	3.45%	USD	567,267.00	USD	567,267.00
4.Recursos técnicos remotos (Honorarios)	1	60.33%	USD	9,906,003.78	USD	9,906,003.78
5. Instructores Nivel 1 (Honorarios)	4	0.01%	USD	373.96	USD	1,495.86
6. Instructores Nivel 2 (Honorarios)	2	0.00%	USD	360.96	USD	721.91
7. Desarrolladores de Contenido (Honorarios)	6	0.01%	USD	373.96	USD	2,243.78
8. Imprevistos	1	6.84%	USD	1,123,369.85	USD	1,123,369.85
Total de Insumos		**73.33%**			**USD**	**12,040,254.34**

Gasto Administrativo: Mano de obra indirecta (administrativa), servicios públicos, internet. (No se permite indicar: "Varios", "otros gastos administrativos" y "otros")	Cantidad	Porcentaje	Costo Individual		Costo Total	
1. Personal administrativo y contable	1	0.21%	USD	34,246.08	USD	34,246.08
2. Servicios Públicos	1	0.06%	USD	9,360.00	USD	9,360.00
3. Alquiler de Oficinas y Puestos de trabajo	1	0.53%	USD	86,814.00	USD	86,814.00
4. Alquiler de Bodegas	11	0.08%	USD	1,247.12	USD	13,718.35
5. Mercadeo y Publicidad	1	0.04%	USD	7,035.34	USD	7,035.34
6. Gestión de Facturación y Cobro	1	0.08%	USD	13,191.26	USD	13,191.26
7. Servicios Legales	1	0.09%	USD	15,481.25	USD	15,481.25
8. Servicios de Internet	12	0.04%	USD	480.00	USD	5,760.00
Total de Gastos Administrativos		**1.13%**			**USD**	**185,606.27**

Nota: Este formato de presupuesto detallado no es limitante, por lo que está en formato editable para que lo puedan adaptar al objeto contractual.

Nota Ericsson: La confidencialidad del presente anexo ha sido solicitado por el Consorcio Ericsson Costa Rica, S.A. - Ericsson AB de conformidad con el Artículo 15 de la Ley de Contratación Pública.

JOHAN FRANCISCO MONTERO GRANADOS (FIRMA)

Digitally signed by JOHAN FRANCISCO MONTERO GRANADOS (FIRMA)
Date: 2025.11.19 12:32:31 -06'00'

Apoderado Especial Consorcio Ericsson Costa Rica, S.A. - Ericsson AB

Después de la mejora de precios (Partidas 1-Equipos RAN/CORE):

ERICSSON

Estructura del precio - Consorcio Ericsson Costa Rica, S.A. - Ericsson AB

N° procedimiento: 2025XE-000492-0000400001

Nombre del objeto contractual: S.T-Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, entrega según demanda

Estructura del precio - Partida 1 Oferta Base - Mejora de Precios				
Pc = Mo + I + GA + U	**Precio USD**	**Peso (%)**	**Precio USD**	**Peso (%)**
Mo = Costo de mano de obra	97,453.60	1.03%	97,453.60	1.18%
I = Insumos	7,899,550.80	83.38%	7,899,550.80	96.04%
GA = Gastos administrativos	132,378.28	1.40%	132,378.28	1.61%
U = Utilidad	1,344,850.47	14.19%	96,018.61	1.17%
TOTAL	9,474,233.15	100.00%	8.225.401.294157	100.00%
IVA	-		-	
TOTAL	9,474,233.15		8,225,401.294157	

Después de la mejora de precios (Partidas 2-Licencias RAN/CORE):

ERICSSON

Estructura del precio - Consorcio Ericsson Costa Rica, S.A. - Ericsson AB

N° procedimiento: 2025XE-000492-0000400001

Nombre del objeto contractual: S.T-Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, entrega según demanda

Estructura del precio - Partida 2 Oferta Base - Mejora de Precios				
Pc = Mo + I + GA + U	**Precio USD**	**Peso (%)**	**Precio USD**	**Peso (%)**
Mo = Costo de mano de obra	24,363.3994	1.49%	24,363.399427	2.18%
I = Insumos	976,996.3094	59.82%	976,996.309445	87.38%
GA = Gastos administrativos	82,293.2800	5.04%	82,293.280000	7.36%
U = Utilidad	549,565.7411	33.65%	34,503.896777	3.09%
TOTAL	1,633,218.7300	100.00%	1.118.156.885648	100.00%
IVA	212,318.4349		145,360.395134	
TOTAL	1,845,537.1649		1,263,517.280782	

Después de la mejora de precios (Partidas 3-Servicios RAN/CORE):

ERICSSON

Estructura del precio - Consorcio Ericsson Costa Rica, S.A. - Ericsson AB

N° procedimiento: 2025XE-000492-0000400001

Nombre del objeto contractual: S.T-Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, entrega según demanda

Estructura del precio - Partida 3 Oferta Base - Meiora de Precios				
Pc = Mo + I + GA + U	**Precio USD**	**Peso (%)**	**Precio USD**	**Peso (%)**
Mo = Costo de mano de obra	1,045,688.6671	6.37%	1,045,688.667107	7.71%
I = Insumos	12,040,254.3353	73.33%	12,040,254.335301	88.73%
GA = Gastos administrativos	185,606.2710	1.13%	185,606.271000	1.37%
U = Utilidad	3,148,350.9066	19.17%	298,201.623444	2.20%
TOTAL	16,419,900.1800	100.00%	13,569,750.896852	100.00%
IVA	2,134,003.7858		1,763,676.089190	
TOTAL	18,553,903.9658		15,333,426.986042	

Presupuesto detallado después de la Mejora de Precios (Partida 3 Servicios para la implementación RAN/CORE)

ERICSSON

Presupuesto detallado - Partida 3 - Oferta Base - Mejora de Precios - RevA
Consorcio Ericsson Costa Rica, S.A. - Ericsson AB

N° procedimiento: 2025XE-000492-0000400001

Nombre del objeto contractual: S.T-Licitación Pública Adquisición de bienes y servicios para la implementación de redes móviles de última generación, entrega según demanda

DETALLE DE COSTOS DIRECTOS	(Indicar el tipo de jornada)	Cantidad de Personas por tipo de puesto	Monto de salario unitario		Total Salario	
Salario (Se debe especificar por tipo de puesto) Salarios / sust vacaciones (reserva vacaciones)						
1. Director de Proyecto (sitio)	Diurna	1	USD	175,749.12	USD	175,749.12
2. Arquitecto de Soluciones (sitio)	Diurna	2	USD	61,782.09	USD	123,564.18
3. Ingenieros de Integración, Instalación, O&M (sitio)	Diurna	5	USD	53,341.16	USD	266,705.82
4. Customer Project Manager (sitio)	Diurna	1	USD	89,572.45	USD	89,572.45
5. O&M Coordinador (sitio)	Diurna	1	USD	89,572.45	USD	89,572.45
Total de salarios sin cargas sociales (Recursos en sitio)					**USD**	**745,164.02**
CARGAS SOCIALES	**Porcentaje**	**Monto Total**				
Seguro de Enfermedad y Maternidad	9.25%	USD				68,927.67
Seguro, Invalidez, Vejez y Muerte	5.42%	USD				40,387.89
Cuota Patronal Banco Popular	0.25%	USD				1,862.91
Asignaciones Familiares	5.00%	USD				37,258.20
IMAS	0.50%	USD				3,725.82
INA	1.50%	USD				11,177.46
Ley de Protección al Trabajador (LPT)						
Aporte Patrono Banco Popular	0.25%	USD				1,862.91
Fondo de Capitalización Laboral	1.50%	USD				11,177.46
Fondo de Pensiones Complementarias	2.00%	USD				14,903.28
Reservas						
Aguinaldo	8.33%	USD				62,072.16
Cesantía	5.33%	USD				39,717.24
Póliza del INS						
Póliza del INS (en función del objeto contractual)	1%	USD				7,451.64
TOTAL CARGAS SOCIALES	**40.33%**	**USD**				**300,524.65**
TOTAL MANO DE OBRA (Total de salarios + cargas sociales)					**USD**	**1,045,688.67**

Insumos (No se permite indicar: "Varios", "otros insumos" y "otros")	Cantidad	Porcentaje	Costo Unitario		Costo Total	
1. Subcontratistas	1	0.17%	USD	27,240.15	USD	27,240.15
2. Insumos NOC	1	2.51%	USD	411,912.00	USD	411,912.00
3. Soporte de HW de terceros sub-contratado	1	3.45%	USD	567,267.00	USD	567,267.00
4.Recursos técnicos remotos (Honorarios)	1	60.33%	USD	9,906,003.78	USD	9,906,003.78
5. Instructores Nivel 1 (Honorarios)	4	0.01%	USD	373.96	USD	1,495.86
6. Instructores Nivel 2 (Honorarios)	2	0.00%	USD	360.96	USD	721.91
7. Desarrolladores de Contenido (Honorarios)	6	0.01%	USD	373.96	USD	2,243.78
8. Imprevistos	1	6.84%	USD	1,123,369.85	USD	1,123,369.85
Total de Insumos		**73.33%**			**USD**	**12,040,254.34**

Gasto Administrativo: Mano de obra indirecta (administrativa), servicios públicos, internet. (No se permite indicar: "Varios", "otros gastos administrativos" y "otros")	Cantidad	Porcentaje	Costo Individual		Costo Total	
1. Personal administrativo y contable	1	0.21%	USD	34,246.08	USD	34,246.08
2. Servicios Públicos	1	0.06%	USD	9,360.00	USD	9,360.00
3. Alquiler de Oficinas y Puestos de trabajo	1	0.53%	USD	86,814.00	USD	86,814.00
4. Alquiler de Bodegas	11	0.08%	USD	1,247.12	USD	13,718.35
5. Mercadeo y Publicidad	1	0.04%	USD	7,035.34	USD	7,035.34
6. Gestión de Facturación y Cobro	1	0.08%	USD	13,191.26	USD	13,191.26
7. Servicios Legales	1	0.09%	USD	15,481.25	USD	15,481.25
8. Servicios de Internet	12	0.04%	USD	480.00	USD	5,760.00
Total de Gastos Administrativos		**1.13%**			**USD**	**185,606.27**

Nota: Este formato de presupuesto detallado no es limitante, por lo que está en formato editable para que lo puedan adaptar al objeto contractual.

Nota Ericsson: La confidencialidad del presente anexo ha sido solicitado por el Consorcio Ericsson Costa Rica, S.A. - Ericsson AB de conformidad con el Artículo 15 de la Ley de Contratación Pública.

JOHAN FRANCISCO MONTERO GRANADOS (FIRMA)

Digitally signed by JOHAN FRANCISCO MONTERO GRANADOS (FIRMA)
Date: 2026.02.26 19:35:39 -06'00'

Apoderado Especial Consorcio Ericsson Costa Rica, S.A. - Ericsson AB

Antes de la mejora de precios (Partidas 4-Equipos Backhaul):

ESTRUCTURA DEL PRECIO OFERTA ECONOMICA

PARTIDA 4

MONTO TOTAL OFERTADO SIN IMPUESTOS
$2 883 646,00

DESGLOSE GENERAL DE PRECIOS	*PORCENTUAL*	*ABSOLUTO*
GASTOS ADMINISTRATIVOS - COSTO INDIRECTO	5,00%	$144 182,30
INSUMOS - COSTO DIRECTO	41,00%	$1 182 294,86
IMPREVISTOS	1,00%	$28 836,46
MANO DE OBRA	3,00%	$86 509,38
UTILIDAD	50,00%	$1 441 823,00
TOTAL GENERAL	100,00%	$2 883 646,00

Antes de la mejora de precios (Partidas 5-Licencias Backhaul):

ESTRUCTURA DEL PRECIO OFERTA ECONOMICA

PARTIDA 5

MONTO TOTAL OFERTADO SIN IMPUESTOS
$8 450,00

DESGLOSE GENERAL DE PRECIOS	*PORCENTUAL*	*ABSOLUTO*
COSTOS INDIRECTOS - GASTOS ADMINISTRATIVOS	5,00%	$422,50
INSUMOS	67,00%	$5 661,50
IMPREVISTOS	1,00%	$84,50
COSTOS DIRECTOS -MANO DE OBRA	2,00%	$169,00
UTILIDAD	25,00%	$2 112,50
SUB TOTAL SIN IMPUESTOS INCLUIDOS		$8 450,00
IMPUESTO IVA 13%		$1 098,50
TOTAL GENERAL IMPUESTOS INCLUIDOS	100,00%	$9 548,50

Antes de la mejora de precios (Partidas 6-Servicios Backhaul):

COASIN
CREANDO FUTURO

PRESUPUESTO DETALLADO OFERTA ECONOMICA

PARTIDA 6

MONTO TOTAL OFERTADO SIN IMPUESTOS
$35 632,00

DESGLOSE GENERAL DE PRECIOS	*PORCENTUAL*	*ABSOLUTO*
COSTOS INDIRECTOS - GASTOS ADMINISTRATIVOS	5,00%	$1 781,60
INSUMOS	25,00%	$8 908,00
IMPREVISTOS	1,00%	$356,32
COSTOS DIRECTOS -MANO DE OBRA	19,00%	$6 770,08
UTILIDAD	50,00%	$17 816,00
SUB TOTAL SIN IMPUESTOS INCLUIDOS		$35 632,00
IMPUESTO IVA 13%		$4 632,16
TOTAL GENERAL IMPUESTOS INCLUIDOS	**100,00%**	**$40 264,16**

Presupuesto detallado antes de la mejora de precios- (Partidas 6-Servicios Backhaul):

Presupuesto detallado PARTIDA 6

DETALLE DE COSTOS DIRECTOS	Tipo de Jornada	Cantidad de Personas por tipo de puesto	Monto de salario unitario prorrateado por el tiempo de ejecución	Total Salario prorrateado por el tiempo de ejecución
Salario (Se debe especificar por tipo de puesto) Salarios / sust vacaciones (reserva vacaciones)				
1. Administrador de Proyecto General	Diurna	1	$290,53	$290,53
1. Administrador de Proyecto Servicios	Diurna	3	$202,00	$606,00
3.Ingeniero de Instalaciones Físicas	Diurna	4	$130,00	$520,00
3.Ingeniero de Instalaciones Lógicas	Diurna -	4	$120,00	$480,00
5.Técnico de Pruebas medición	Diurna	9	$100,00	$900,00
6.Técnico de Pruebas configuración física	Diurna	9	$100,00	$900,00
7.Técnico de Pruebas configuración lógica	Diurna -	9	$100,00	$900,00
Total de salarios sin cargas sociales	**12,90%**			$4 596,53
CARGAS SOCIALES	**Porcentaje**	**Monto Total Prorrateado**		
Seguro de Enfermedad y Maternidad	54,68%	$263,03		
Seguro, Invalidez, Vejez y Muerte	18,70%	$90,00		
Cuota Patronal Banco Popular	2,28%	$11,00		
Asignaciones Familiares	3,11%	$15,00		
IMAS	4,15%	$20,00		
INA	2,49%	$12,00		
Ley de Protección al Trabajador (LPT)				
Aporte Patrono Banco Popular	2,28%	$11,00		
Fondo de Capitalización Laboral	6,23%	$30,00		
Fondo de Pensiones Complementarias	6,02%	$29,00		
Reservas				
Aguinaldo - Horas Extras	0,90%	$320,69		
Cesantía - Vacaciones	2,23%	$794,59		
Póliza del INS				
Póliza del INS y adicionales	1,62%	$577,24		
TOTAL CARGAS SOCIALES	**6,10%**	$2 173,55		
TOTAL MANO DE OBRA (Total de salarios + cargas sociales)		**6 770,08**		

Insumos (No se permite indicar: "Varios", "otros insumos" y "otros")	Cantidad		Costo Unitario	Costo Total Prorrateado por
1. Materailes de Mantenimiento Cableado Optico	15		$15,00	$225,00
2. Analizadores de Red	2		$340,00	$680,00
3.Transportes	100		$10,00	$1 000,00
4. Hospedajes	50		$19,00	$950,00
5.Materailes de Reparación Optica	119		$12,00	$1 428,00
6. Conectores Opticos	264		$3,00	$792,00
7.Kits de Herramientas	10		$20,50	$205,00
8. Indumentaria	50		$5,00	$250,00
9. Empaques	29		$4,00	$116,00
10. Respuestos	130		$5,00	$650,00
11. Materiales Didácticos	100		$2,00	$200,00
12. Alquileres	20		$12,00	$240,00
13. Equipamientos de hardware	15		$30,00	$450,00
14. Viáticos	489		$2,00	$978,00
15. Elementos de Instalación	234		$2,00	$468,00
16. Elementos de Seguridad	69		$4,00	$276,00
Total de Insumos		**25,00%**		$8 908,00

Gasto Administrativo: Mano de obra indirecta (administrativa), servicios públicos, internet. (No se permite indicar: "Varios", "otros gastos administrativos" y "otros")	Cantidad	Porcentaje	Costo Individual	Costo Total
1.Servicios de Energía, Luz y Agua	1	0,70%	$249,40	$249,40
2. Mantenimiento de Edificio	1	1,36%	$484,60	$484,60
3.Servicios de Internet, Telefonía y Conectividad	1	0,21%	$74,83	$74,83
4.Mano de Obra Indirecta - Seguridad - Funciones Administrativas	1	0,30%	$106,90	$106,90
5.Materiales y Sistemas de Promoción	1	0,30%	$106,90	$106,90
6.Materiales de Oficina	1	0,11%	$39,20	$39,20
7.Pólizas de Seguridad de Personal	1	0,52%	$185,29	$185,29
8.Mantenimiento de Sistemas Operativos - Licenciamientos	1	1,50%	$534,48	$534,48
Total de Gastos Administrativos		**5,00%**		**$1 781,60**

Después de la mejora de precios (Partidas 4-Equipos Backhaul):

ESTRUCTURA DEL PRECIO OFERTA ECONOMICA

PARTIDA 4

MONTO TOTAL OFERTADO SIN IMPUESTOS
$2 125 795,00

DESGLOSE GENERAL DE PRECIOS	*PORCENTUAL*	*ABSOLUTO*
COSTOS INDIRECTOS - GASTOS ADMINISTRATIVOS	6,80%	$144 182,30
INSUMOS	55,61%	$1 182 294,86
IMPREVISTOS	1,35%	$28 836,46
COSTOS DIRECTOS -MANO DE OBRA	4,07%	$86 509,38
UTILIDAD	32,17%	$683 972,00
TOTAL GENERAL	100,00%	$2 125 795,00

Después de la mejora de precios (Partidas 5-Licencias Backhaul):

No presenta mejora, se mantiene la original.

Después de la mejora de precios (Partidas 6-Servicios Backhaul):

No presenta mejora, se mantiene la original.

Presupuesto detallado después de la Mejora de Precios (Partida 6 Servicios para la implementación Backhaul)

No presenta mejora, se mantiene la original.