18 de marzo de 2025
GG-447-2025

Señor
Walter Herrera Cantillo
Director General de Mercados
SUTEL

Señor
Glenn Fallas Fallas
Director General de Calidad
SUTEL

Asunto: **Respuesta a prevención a la suscripción del contrato de acuerdo comercial de Operador Móvil Virtual entre Radiográfica Costarricense S.A. (OMR) y el Instituto Costarricense de Electricidad (OMV).**
Ref.: 02002-SUTEL-DGM-2025 de fecha 06 de marzo de 2025

En atención al oficio de referencia, relacionado con el análisis efectuado por la Dirección General de Mercados y la Dirección General de Calidad de la SUTEL, a continuación, se remite la respuesta a cada uno de los puntos indicados en el oficio en referencia:

i. *Modificar el título del contrato presentado por "Acuerdo de Contrato de Acceso e Interconexión de operador móvil virtual entre Radiográfica costarricense S.A. y el Instituto Costarricense de Electricidad (OMV)"*

Mediante adenda adjunta a este oficio, se modifica el título del acuerdo para que en adelante se lea: "*Acuerdo Comercial de Operador Móvil Virtual entre Radiográfica Costarricense S.A. (OMR) y el Instituto Costarricense de Electricidad (OMV)"* para que en adelante se titule *"Acuerdo de Contrato de Acceso e Interconexión de operador móvil virtual entre Radiográfica Costarricense S.A. (OMR) y el Instituto Costarricense de Electricidad (OMV)"*

ii. Con respecto a lo señalado en el Anexo 2: Condiciones técnicas. Y según los dispuesto en el artículo 42 inciso a) y c) del RAIRT:

a. Describir los elementos, interfaces de red y servicios de la red del ICE que se interconectarán con el denominado "Core" de RACSA para realizar la tasación del consumo de datos de los usuarios, incluyendo la generación de registros de tasación CDRs. Al respecto se solicita aportar los diagramas técnicos correspondientes de modo que se permita identificar cuáles elementos pertenecen a cada operador.

A nivel de red se generan los xDRs correspondientes al uso del servicio de datos, los cuales RACSA estará compartiendo con el ICE, mediante una interfaz SFTP para efectos de registro. No se requiere una conexión directa con el CORE de RACSA para la tasación del consumo de datos.

b. Especificar qué elementos, interfaces de la red 5G y servicios de la red del ICE se interconectarán con el "Core" de RACSA para el aprovisionamiento de los servicios sujetos del contrato. Se requiere incluir los diagramas que permitan diferenciar los elementos de cada operador.

Para lograr el aprovisionamiento de los servicios sujetos del contrato, se estarán integrando, mediante un API REST, los módulos funcionales entre BSS de cada empresa (como se muestra en la Figura 1) Para el aprovisionamiento de los servicios, no requiere una interconexión directa con el CORE de RACSA por parte del ICE.

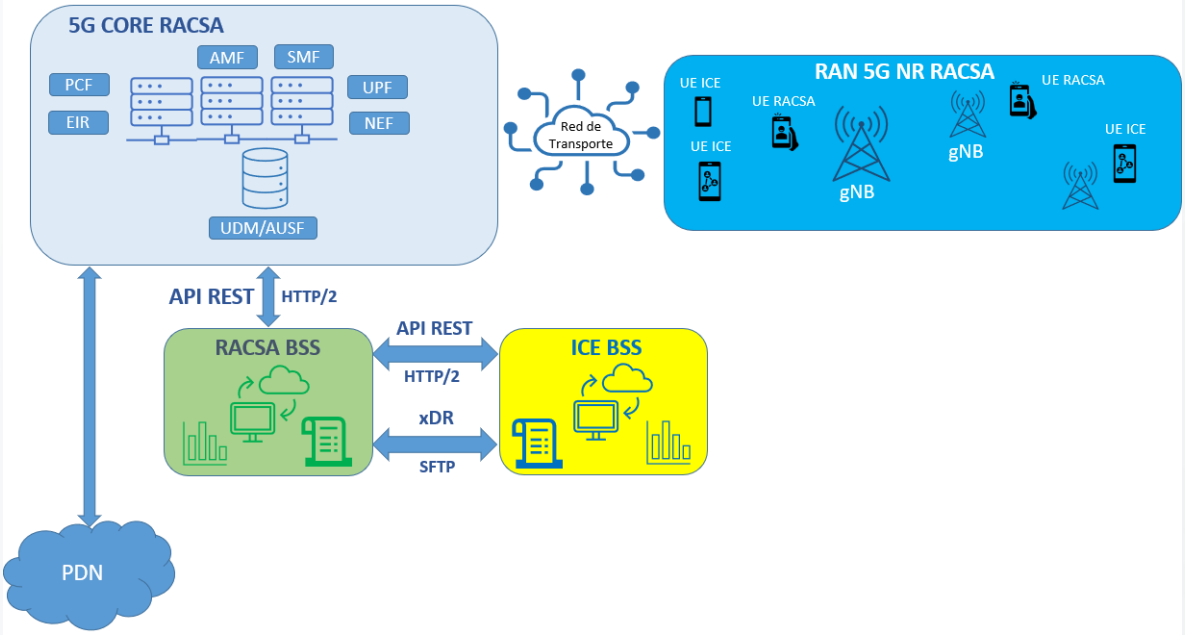

Figura 1.
Conexión de API REST entre BSS de RACSA con BSS del ICE

c. Señalar cuál será la configuración de selección de PLMN y Tecnología de Acceso que configurará el ICE en los USIM o eSIM que brindará a los clientes en su operación como OMV.

En la configuración de las USIM y eSIM del ICE se registra únicamente el PLMN correspondiente al ICE. Es a nivel de la red 5G de RACSA donde el PLMN del ICE se configura como un HPLMN equivalente, de tal forma que, los usuarios ICE puedan conectarse a la red 5G de RACSA de forma transparente, es decir,

sin necesidad de una interconexión entre elementos de red. Tanto en el HSS de la red 4G del ICE, como en el UDM de la red 5G de RACSA, se les configura a los usuarios un perfil para utilizar la tecnología de acceso 5G NR.

d. *Indicar la justificación técnica para que RACSA emita el PLMN del ICE como H-PLMN, así como detallar los tipos de PLMN que emitiría la red de RACSA y la forma en que se emitirá el PLMN propio de la red móvil de RACSA*

La configuración del PLMN del ICE como HPLMN equivalente en la red 5G de RACSA, es el escenario técnico más eficiente con respecto a costo y tiempo para implementar el modelo de OMV entre el ICE y RACSA. Como se describió anteriormente, esto facilita el acceso de los clientes del ICE a la red 5G de RACSA como si fueran usuarios propios de la red 5G. Dicho escenario evita la necesidad de realizar cambios sobre los elementos de la red móvil del ICE, y posibilita el uso de la red 5G de RACSA sin la necesidad de realizar cambios físicos o lógicos sobre las tarjetas SIM de los usuarios de la red del ICE.

e. *Indicar si el ICE permitirá el tránsito de un cliente OMV conectado de la red 5G de RACSA hacia las redes 3G/4G del ICE para permitir la continuidad del servicio, en caso de que salga del área de cobertura 5G. En caso afirmativo, señalar qué equipos e interfaces de red, diferenciados por operador, permitirán esta interconexión. A su vez, detallar el flujo para estas comunicaciones entre las partes.*

En el caso de que un cliente del ICE se salga de la cobertura de la red 5G de RACSA, el terminal móvil realiza el procedimiento de conexión con la red del ICE, ya sea esta la red 4G o la red 3G.

f. *Detallar los esquemas de comercialización que utilizará el ICE como OMV de RACSA de cara al usuario final. En caso de integrar servicios de las redes 3G y 4G del ICE, especificar la solución implementada, así como los elementos, interfaces y servicios involucrados en la red de cada operador.*

El esquema de comercialización del ICE se detalla a continuación:

1. La comercialización de los servicios se va a realizar a través de la marca kölbi
2. El contrato para la prestación de los servicios es entre el ICE y el cliente final
3. La facturación y la recaudación la realizará el ICE
4. Las tácticas de comunicación y publicidad se realizarán con la marca kölbi
5. La atención del cliente final para trámites postventa son responsabilidad de kölbi

6. El cliente podrá adquirir los servicios por los diferentes canales que tiene disponible kölbi, como lo son agencias, tiendas kölbi, sitios web, entre otros.
7. El ICE podrá ofrecer servicios 5G a diferentes. segmentos de mercado: persona, hogar, empresa y gobierno
8. Los servicios 5G, se podrán brindar en diferentes modalidades de pago: pospago, prepago e híbrido.
9. En caso de que las condiciones de prestación del servicio lo ameriten, el cliente podrá acceder a las diferentes redes 3G, 4G y 5G, donde se garantice la continuidad del servicio.
10. Los servicios se van a poder comercializar con o sin dispositivos (terminales) móviles.

g. *En el escenario de un usuario aprovisionado por el ICE como OMV en la red móvil OMR de RACSA, se solicita detallar qué elementos de red e interfaces interactuarán con las redes del ICE para la gestión del tráfico y el establecimiento y continuidad de las sesiones de datos del usuario. Al respecto se deben aportar los diagramas correspondientes de modo que se permita también diferenciar cuáles equipos y pertenecen a cada operador.*

Los usuarios del ICE estarán registrados en el CORE 5G de RACSA, por lo tanto, el establecimiento de las sesiones de datos se realiza directamente sobre los elementos de la red 5G de RACSA, este escenario soportado bajo el esquema de HPLMN equivalente descrito en el punto c. En el caso de que un cliente del ICE se salga de la cobertura de la red 5G de RACSA, el terminal móvil realiza el procedimiento de conexión con la red del ICE, ya sea esta la red 4G o la red 3G.

h. *En su funcionamiento como OMV, señalar cómo se realizará la conexión con el Centro Judicial de Intervención de Comunicaciones (CJIC). Esto a la luz del artículo 18 bis de la Ley General de Telecomunicaciones, "Artículo 18 bis. - Para el otorgamiento de cualquier contrato de concesión estipulado en esta Ley, el concesionario deberá cumplir todos los requerimientos técnicos que garanticen acceso inmediato al Centro Judicial de Intervención de las Comunicaciones (CJIC) contemplado en la Ley contra la delincuencia organizada, según los alcances de ese cuerpo normativo. (Así adicionado por el artículo 57 de la Ley Contra la Delincuencia Organizada, N° 8754 del 22 de julio de 2009)"*

RACSA está trabajando las etapas de planificación y diseño para implementar una plataforma de Intercepción Judicial para ser integrada con el sistema del Centro Judicial de Intervención de Comunicaciones (CJIC). Por lo tanto, tomando como referencia los tiempos del proceso de contratación pública, estará implementada para finales del mes de agosto 2025.

i. *Se indica que RACSA contará con su EIR para cumplir con los requisitos operativos del Sistema de Gestión de Terminales Móviles. Al respecto se solicita describir cómo interactuarán los EIR de la red de RACSA y el ICE para garantizar la consistencia de las diferentes gestiones (bloqueo/desbloqueo) que realiza dicho sistema, así como los intercambios con la GSMA. Al respecto, se solicita incluir los diagramas que permitan diferenciar los elementos de cada operador.*

Se realizará la integración del EIR de RACSA al SGTM, sistema que posibilita la consistencia de las diferentes gestiones (bloqueo/desbloqueo). El EIR del ICE ya se encuentra integrado al SGTM. No habrá una interconexión directa entre los EIR de ICE y RACSA.

j. *Detallar en la provisión de servicios, qué interacción tendrán los elementos de la red del ICE como OMV con los desplegados por RACSA como OMR de modo que se permita el aprovisionamiento del servicio, administración y gestión de la suscripción, generación de los CDRs, la gestión de la calidad del servicio, movilidad del usuario, políticas de uso de red, aplicación de la velocidad funcional, personalización de los servicios, y para cada etapa señalar los bloques funcionales, interfaces e interacción técnica entre redes 3G/4G y 5G.*

La administración y gestión de la suscripción de servicios lo realiza el ICE desde sus sistemas de negocio actuales interconectados mediante API REST al BSS de RACSA, en aquellas transacciones que impliquen: habilitación, deshabilitación y cambios sobre el perfil del cliente en el CORE 5G de RACSA.

Para realizar el aprovisionamiento se estarán integrando, mediante un API REST, los módulos funcionales entre BSS del ICE y RACSA. (Ver figura 1 en el punto b), para realizar el aprovisionamiento de los servicios no requiere una interconexión con el CORE de RACSA.).

Con respecto a la calidad del servicio, en el *"Acuerdo Comercial de Operador Móvil Virtual entre Radiográfica Costarricense S.A. (OMR) y el Instituto Costarricense de Electricidad (OMV)"*, en el "*ARTÍCULO DIEZ (10): DERECHOS Y OBLIGACIONES DE RACSA COMO OPERADOR MÓVIL DE RED"*, el inciso "*10.2 Garantizar la calidad del servicio de acuerdo con los estándares establecidos por la legislación costarricense y los acuerdos de calidad previamente pactados",* y en el "*ANEXO 2 CONDICIONES TÉCNICAS*", punto 3 *"Atención de incidencias y mantenimiento"*, se establecen los lineamientos legales y los acuerdos que garantizan la calidad del servicio.

k. *Dado que la solución utilizará las facilidades de los dispositivos múltiple sim (considerando eSIM) se solicita aclarar qué interfaces se desplegarán entre núcleos de la red 5G de RACSA y las redes 3G/4G del ICE. Al respecto, se solicita incluir los diagramas que permitan diferenciar los elementos de cada*

operador.

En la red 5G de RACSA el PLMN del ICE se configura como un HPLMN equivalente, de tal forma que los usuarios ICE puedan conectarse a la red 5G de RACSA de forma transparente. En el HSS de la red 4G del ICE y en el UDM de la red 5G de RACSA, se configura un perfil de usuario que les permite utilizar la tecnología de acceso 5G NR. No es necesaria una interconexión directa entre núcleos de la red 5G de RACSA y las redes 3G/4G del ICE.

iii. Con respecto a lo señalado en el Anexo 3. Condiciones económicas y comerciales. Y según los dispuesto en los artículos 25 y 42 inciso b) del RAIRT:

En referencia a la tabla de costos propuesta:

Concepto	Porcentaje	Cargo Mensual USD
Acceso	21,34%	101 808,71
Uso de red	39,70%	189 450,85
Operación y Mantenimiento	38,96%	185 913,26
Total sin IVA		*477 172,82*
IVA	13,00%	62 032,47
Total con IVA		**539 205,29**

En relación con la tabla de costos propuesta, se solicita responder lo siguiente de manera detallada para garantizar la replicabilidad de la oferta:

a) Describir los servicios y prestaciones técnicas incluidos en el concepto denominado como "Acceso".

Los servicios incluidos en el concepto de acceso son:

1. Replicar la base de clientes suministrada por ICE hasta 600K suscripciones en elementos Core RACSA.
2. Declarar el PMLN ICE para que sea reconocido "como un home" de la red (modelo red equivalente).
3. Habilitar los puntos de interconexión (coubicación y equipos de acceso).

b) Detallar la capacidad mensual contemplada en el concepto "Uso de red"

El concepto de "Uso de red" contempla lo siguiente:

1. Disponibilidad de 200 sitios (nodos 5G sobre banda 3500 MHz).

2. Visibilidad de cobertura estimada mediante sistema ArGis RACSA.
3. Uso de licencia para 600K suscriptores en Core.
4. Habilitar interfases en BSS para que mediante protocolo API Rest el ICE pueda generar transacciones para administrar perfiles de suscriptores en elementos Core RACSA.
5. Transporte IP en tres puntos de interconexión con dos enlaces de 10 Gbps cada uno.
6. Capacidad de salida a internet.

c) *Indicar qué sucede si los usuarios exceden la capacidad de "Uso de red"*

El alcance del Acuerdo habilita una capacidad para 600 000 usuarios, en caso de que el ICE requiera ampliar esta cantidad aplica *el "ARTÍCULO VEINTICUATRO (24): AJUSTES DE CARGOS*, "*24.1. Las modificaciones, adiciones y ampliaciones de las capacidades de los servicios contratados se acordarán por escrito mediante la suscripción de la respectiva adenda, en la cual se incluirá la justificación de los ajustes de los cargos correspondientes"*

d) *Precisar qué aspectos se incluyen como "Operación y mantenimiento"*

El concepto de "Operación y mantenimiento" contempla lo siguiente:

1. Disponibilidad de servicio 99,97%
2. Acceso a mesa de servicio 7X24X365.
3. Modelo de escalamiento de incidentes. (Incluido en el Anexo 2: Condiciones técnicas del Acuerdo)

iv. *Se requiere que las partes aporten: La Certificación de personería jurídica vigente de ambas empresas, lo cual debe tener como máximo quince días de emitida, y poder que acredite las representaciones tanto de las señoras Leda María de los Ángeles Acevedo Zúñiga, Illiana María Rodríguez Quirós, Yaila Paola Sánchez Cannessa así como del señor Mauricio Barrantes Quesada.*

Se adjunta la certificación de personería jurídica vigente de ambas empresas, así como poder que acredita las representaciones de la señora Leda María de los Ángeles Acevedo y del señor Mauricio Barrantes Quesada.

Con respecto al poder de representación para las señoras Yaila Paola Sánchez Canessa e Illiana María Rodríguez Quirós, no se adjuntan, en vista que las mismas no firmaron en representación de las empresas, sino más bien, brindando un visto bueno de cada una de las Áreas Legales de las empresas.

v. *En el contrato remitido, no se observó cláusula relacionada a este requisito: Artículo. 42 inciso a) del RAIRT: Condiciones generales: "(…) Las fechas de las revisiones anuales de los cargos por acceso o interconexión. (…)" Por lo*

que se solicita que, por medio de adenda, se incluya la información correspondiente.

En el *"Acuerdo Comercial de Operador Móvil Virtual entre Radiográfica Costarricense S.A. (OMR) y el Instituto Costarricense de Electricidad (OMV)" el "ARTÍCULO VEINTICUATRO (24): "AJUSTES DE CARGOS" indica "24.1. Las modificaciones, adiciones y ampliaciones de las capacidades de los servicios contratados se acordarán por escrito mediante la suscripción de la respectiva adenda, en la cual se incluirá la justificación de los ajustes de los cargos correspondientes"*, no obstante, para mayor claridad en la adenda se incluye el detalle sobre este particular.

Se anexa la Adenda primera al Acuerdo Comercial de Operador Móvil Virtual entre Radiográfica Costarricense S.A. (OMR) y el Instituto Costarricense de Electricidad (OMV) CONT-3-2025.

Se queda a su disposición para cualquier consulta al respecto.

Atentamente

LEDA MARIA ACEVEDO ZUÑIGA (FIRMA)

Firmado digitalmente por LEDA MARIA ACEVEDO ZUÑIGA (FIRMA)
Fecha: 2025.03.18 17:30:09 -06'00'

MAURICIO BARRANTES QUESADA (FIRMA)
PERSONA FISICA, CPF-01-0965-0037.
Fecha declarada: 18/03/2025 04:19:07 PM
Lugar: San José

Leda Acevedo Zúñiga
Gerente De Telecomunicaciones
ICE

Mauricio Barrantes Quesada
Gerente General
RACSA

Dirección de Operaciones, RACSA
Dirección Jurídica y Regulatoria, RACSA
Sr. Jose Odio Picado–RACSA
Sra. Adriana Arce Segura– ICE

Anexo:
1. Primera Adenda al Acuerdo de Contrato de Acceso e Interconexión de Operador Móvil Virtual suscrito entre RACSA y el ICE.
2. Personería Jurídica y Poder de Representación RACSA
3. Personería Jurídica y Poder de Representación ICE