



Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones **2022-2027**

Costa Rica: Hacia la
disrupción digital
inclusiva





384

Comunicaciones y
Telecomunicación

Costa Rica. Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y
Telecomunicaciones (MICITT)

Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2022-2027. Costa
Rica: Hacia la disrupción digital inclusiva. - San José, C. R.: MICITT, 2022.

ISBN: 978-9968-732-87-1

1. SOCIEDAD Y CIENCIAS SOCIALES 2. POLITICA Y GOBIERNO
3. GOBIERNO CENTRAL 4. POLITICAS DEL GOBIERNO CENTRAL

Créditos

DIRECCIÓN GENERAL:

Carlos Enrique Alvarado Briceño

Ministro de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones

Orlando Vega Quesada

Viceministro de Telecomunicaciones

COMITÉ EDITORIAL:

Francisco Troyo Rodríguez

Director de Espectro Radioeléctrico y Redes de Telecomunicaciones

Leidy Guillén Cordero

Gerente de Políticas Públicas de Telecomunicaciones

Agradecimiento especial a las señoras Angélica Chinchilla y Cinthya Morales, quienes contribuyeron en el proceso de formulación de la política pública, las cuales actualmente no laboran en el Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones.

EQUIPO TÉCNICO INSTITUCIONAL:

Adriana Navarrete Cordero

Adrián Umaña Chaves

Alejandro Berrocal Valverde

Alejandro Zúñiga Poveda

Brenda Molina Mendal

Carla Valverde Barahona

Carolina Segura Chaves

César Barboza Miranda

Dinia Araya Rojas

Dylana Arguedas Jiménez

Eder Aburto Boniche

Elídier Moya Rodríguez

Evelyn Varela Alfaro

Fiorella Alvarado Blando

Freddy Artavia Estrada

Gabriela Ceciliano López

Gloriana Monge Muñoz

Hubert Quirós Abarca

Ileana Soto Valerio

Johnny Camareno Pérez

Jorge León Garita

José Peralta Carranza

José Pizarro Agüero

Karla Rojas Núñez

Karla Vásquez Rojas

Layla Vargas González

Luis Giraldo Álvarez

Marco Alpízar Jiménez

María Gómez Zúñiga

Maricruz León Miranda

Marlon Cabrera Jiménez

Melissa Porras Acevedo

Mónica Romero Chacón

Noemy Coto Grijalba

Pablo Montero Obando

Paola Solís Hernández

Rodrigo Corrales Mejías

Ronny Bolaños Vega

Roxinia Arguedas Salas

Susan Moreno Masis

Vivian Aguilar Aguilar

Rosa Zúñiga Quesada

Zailen Barahona Morales

DIAGRAMACIÓN:

Dinia Araya Rojas



PNDT 2022
2027

Costa Rica: Hacia la disrupción digital inclusiva



Tabla de Contenido

Mensaje del Presidente de la República.....	VI
Mensaje Ministro de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones	VII
Mensaje del Viceministro de Telecomunicaciones	VIII
Siglas y Acrónimos	1
1. Introducción.....	5
2. Metodología.....	8
3. Diagnóstico: Las telecomunicaciones y la disrupción digital.....	16
3.1. Marco Estratégico Internacional.....	16
3.1.1. Agenda Internacional	16
3.1.2. Agenda Regional	17
3.1.3. Síntesis de la participación ante foros internacionales y regionales.....	18
3.2. Marco Normativo Nacional.....	19
3.2.1. Entorno Regulatorio.....	19
3.2.2. Disposiciones contraloras.....	22
3.2.3. Normativa en sectores afines	24
3.2.3.1. Gobierno abierto, transparencia y participación ciudadana.....	24
3.2.3.2. Accesibilidad de las telecomunicaciones para la población con discapacidad.....	24
3.2.3.3. Otros sectores vinculados a la digitalización.....	25
3.2.4. Síntesis sobre normativa y regulación del Sector Telecomunicaciones.....	26
3.3. El Plan y su vinculación con otras políticas públicas.....	26
3.3.1. Intervenciones públicas nacionales y del Sector Telecomunicaciones.....	26
3.3.1.1. Plan Nacional de Desarrollo y de Inversión Pública del Bicentenario (PNDIP) 2019-2022.....	26
3.3.1.2. Plan Estratégico Nacional (PEN) 2050.....	27
3.3.1.3. Plan de Acción de Infraestructura de Telecomunicaciones (PAIT)	27
3.3.1.4. Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF)	28
3.3.1.5. Plan Nacional de Numeración (PNN).....	29
3.3.1.6. Modelo de Referencia de Televisión Digital.....	29
3.3.2. Políticas públicas dirigidas a poblaciones específicas de interés sectorial.....	29
3.3.2.1. Política Nacional para la igualdad entre mujeres y hombres en la formación, el empleo y el disfrute de los productos de la Ciencia, la Tecnología, las Telecomunicaciones y la Innovación 2021-2027	29
3.3.2.2. Estrategia Nacional para la Prevención y Respuesta a la Explotación y Abuso Sexual de Niños, Niñas y Adolescentes en Línea 2021-2027	30
3.3.3. Instrumentos en materia digital.....	30
3.3.3.1. Política Nacional de Sociedad y Economía basadas en el Conocimiento (PNSEBC) 2022-2050.....	31
3.3.3.2. Estrategia de Transformación Digital hacia la Costa Rica del Bicentenario 4.0. 2018-2022	31



3.3.3.3. Estrategia Nacional de Ciberseguridad Costa Rica.....	32
3.3.4. Planes focalizados con vínculo al Sector Telecomunicaciones.....	32
3.3.4.1. Estrategia económica territorial para una economía inclusiva y descarbonizada 2020-2050	32
3.3.4.2. Estrategia Nacional de Bioeconomía Costa Rica 2020-2030.....	33
3.3.4.3. Plan Nacional de Comercio Electrónico	33
3.3.5. Síntesis de los instrumentos publicados asociados al PNDT.....	33
3.4. El Sector Telecomunicaciones en cifras	35
3.4.1. Índices Internacionales.....	35
3.4.1.1. Índice de Preparación de la Red.....	35
3.4.1.2. Índice de Desarrollo de Gobierno Electrónico	36
3.4.1.3. Índice de Desarrollo de la Banda Ancha	37
3.4.1.4. Índice de Impulsores de Asequibilidad.....	37
3.4.1.5. Índice Mundial de Innovación.....	38
3.4.1.6. Índice de Competitividad Global.....	39
3.4.1.7. Índice Gubernamental de Preparación en Inteligencia Artificial.....	40
3.4.1.8. Índice Global de Ciberseguridad.....	40
3.4.2. Indicadores nacionales de telecomunicaciones	41
3.4.2.1. Suscripciones de telefonía fija.....	41
3.4.2.2. Suscripciones de telefonía móvil.....	42
3.4.2.3. Suscripciones de banda ancha móvil	42
3.4.2.4. Suscripciones de banda ancha fija	43
3.4.2.5. Población usuaria de Internet y computadora	44
3.4.2.6. Viviendas con acceso a TIC.....	45
3.4.3. Síntesis Sector Telecomunicaciones en cifras	45
3.5. Fortalezas, retos y factores críticos de éxito del PNDT 2022-2027.....	46
3.5.1. Fortalezas	47
3.5.2. Retos	47
3.5.3. Factores críticos.....	49
3.6. Reflexiones finales.....	50
4. Marco Estratégico del PNDT 2022-2027.....	54
4.1. Enfoques rectores	55
4.2. Visión del Plan	56
4.3. Objetivos	56
4.3.1. Objetivo General	56
4.3.2. Objetivos Específicos.....	56
4.4. Metas Nacionales.....	56
4.4.1. Meta 1: Ampliar y mejorar la conectividad a Internet fija y móvil por región de planificación, al 2027	57



4.4.2. Meta 2: Incrementar la Inversión del Sector Telecomunicaciones como proporción del Producto Interno Bruto (PIB), al 2027	58
4.4.3. Meta 3: Mejorar la adquisición de competencias digitales de la población, al 2027.....	59
4.5. Lineamientos generales de la Política Pública	61
4.5.1. Lineamientos para las intervenciones financiadas con FONATEL.....	62
4.6. Áreas Estratégicas del PNDT 2022-2027	68
4.6.1. Área Estratégica 1: Conectividad Significativa para el bienestar	71
4.6.1.1. Lineamientos del Área Conectividad Significativa para el bienestar.....	72
4.6.1.2. Resultados, objetivos y metas	73
4.6.1.3. Líneas estratégicas.....	74
4.6.2. Área Estratégica 2: Espectro Radioeléctrico para la competitividad.....	77
4.6.2.1. Lineamientos del Área Espectro Radioeléctrico para la competitividad	78
4.6.2.2. Resultados, objetivos y metas	79
4.6.2.3. Líneas estratégicas.....	80
4.6.3. Área Estratégica 3: Competencias Digitales para el desarrollo	83
4.6.3.1. Lineamientos del Área Competencias Digitales para el desarrollo.....	84
4.6.3.2. Resultados, objetivos y metas	84
4.6.3.3. Líneas estratégicas.....	85
4.7. Agendas Digitales del PNDT 2022-2027	87
5. Modelo de Gestión	91
5.1. Participación y construcción colectiva	91
5.2. Identificación y priorización del problema público	91
5.3. Diseño, ejecución y monitoreo	91
6. Seguimiento, Evaluación y Modificación al PNDT.....	95
6.1. Proceso de seguimiento y proceso de evaluación.....	95
6.2. Proceso para solicitud de modificaciones	97
6.3. Valoración de los procesos de seguimiento, evaluación y modificación	99
7. Matriz de metas del PNDT 2022-2027	100
7.1. Matriz de Metas Nacionales.....	102
7.2. Matriz de Metas Estratégicas.....	104
7.3. Matriz de Metas de Acción	106
8. Listado de distritos prioritarios por atender con recursos de FONATEL.....	109
9. Glosario	116
11. Fuentes de Referencia	120

Índice de gráficos

Gráfico 1. Posición de Costa Rica en el EGD, período 2014-2020.....	36
Gráfico 2. Posición de Costa Rica en el IDBA, período 2014-2020.....	37
Gráfico 3. Posición de Costa Rica en el ADI, período 2014-2021.....	38
Gráfico 4. Posición de Costa Rica en el GII, período 2014-2021.....	39
Gráfico 5. Posición de Costa Rica en el GCI, período 2014-2019.....	39
Gráfico 6. Costa Rica: Suscripciones de telefonía fija por cada 100 habitantes, período 2014-2021.....	41
Gráfico 7. Costa Rica: Suscripciones de telefonía móvil por cada 100 habitantes, período 2014-2021.....	42
Gráfico 8. Costa Rica: Cantidad de suscripciones de banda ancha móvil por cada 100 habitantes, período 2014-2021.....	43
Gráfico 9. Costa Rica: Suscripciones de banda ancha fija por cada 100 habitantes, período 2014-2021.....	43
Gráfico 10. Costa Rica: Porcentaje de población usuaria de Internet, período 2014-2021.....	44
Gráfico 11. Costa Rica: Porcentaje de personas usuarias de computadora, período 2014-2021.....	44

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Estructura de la Matriz General de Metas del PNDT 2022-2027.....	11
Ilustración 2. Propuesta líneas temáticas discusión base para el proceso de construcción PNDT 2022-2027 y vinculación con ODS.....	17
Ilustración 3. Resumen de posición de Costa Rica en los Índices de TIC, al 2021.....	46
Ilustración 4. Actores del ecosistema digital de las telecomunicaciones.....	54
Ilustración 5. Áreas de competencias digitales avanzadas.....	60
Ilustración 6. Áreas Estratégicas del PNDT 2022-2027.....	68
Ilustración 7. Esquema de la Matriz General de Metas del PNDT 2022-2027.....	69
Ilustración 8. Líneas estratégicas y acciones del Área de Conectividad Significativa para el bienestar.....	75
Ilustración 9. Líneas estratégicas y acciones del Área de Espectro Radioeléctrico para la competitividad.....	81
Ilustración 10. Líneas estratégicas y acciones del Área de Competencias Digitales para el desarrollo.....	86
Ilustración 11. Aspectos esenciales para la implementación del plan.....	92



Índice de Tablas

Tabla 1. Informes Técnicos emitidos por la CGR en temáticas relacionadas con el sector telecomunicaciones....	23
Tabla 2. Instrumentos publicados en Costa Rica entre 2009 y 2021, vinculables por temática al PNDT	34
Tabla 3. Clasificación del NRI para los países de América Latina, año 2021	35
Tabla 4. Clasificación del índice gubernamental de preparación en inteligencia artificial según países de América Latina, año 2020.....	40
Tabla 5. Clasificación del GCI para los países de América Latina, 2020	41
Tabla 6. Resumen de la Matriz de Metas Nacionales del PNDT 2022-2027	61
Tabla 7. Velocidad proyectada de conexión a Internet en CPSP con ajuste a las velocidades ofrecidas comercialmente, en Mbps.....	65
Tabla 8. Matriz de resultado, objetivos y metas estratégicas del área Conectividad Significativa para el bienestar	73
Tabla 9. Cronograma de Espectro Radioeléctrico 2022-2027	79
Tabla 10. Matriz de resultado, objetivos y metas estratégicas del área Espectro Radioeléctrico para la competitividad.....	80
Tabla 11. Matriz de resultado, objetivos y metas estratégicas del área Competencias Digitales para el desarrollo	85
Tabla 12. Definición de las agendas que debe contener el PNDT de acuerdo con el artículo 33 de la Ley N° 8642	87
Tabla 13. Agendas digitales según metas de acción del PNDT	88
Tabla 14. Definición general sobre los conceptos de seguimiento y evaluación.....	95
Tabla 15. Alcance general de los procesos de seguimiento y de evaluación para efectos del PNDT.....	96

Mensaje del Presidente de la República

Las telecomunicaciones son un elemento transversal y habilitador que debe ser aprovechado para crear oportunidades de desarrollo social, económico, laboral y educativo para todas las personas que habitan en nuestro país, que deben enfrentarse a un contexto mundial cada vez más digitalizado e hiperconectado.

Conscientes de ese potencial que tienen las tecnologías digitales y con la certeza de que nuestro país necesita de forma urgente una hoja de ruta para sacar el mayor provecho de los avances tecnológicos, me complace presentar el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2022-2027. Costa Rica: hacia la disrupción digital inclusiva.

Esta ambiciosa propuesta de política pública tiene por finalidad maximizar los beneficios de la economía digital para el disfrute y bienestar de todas las personas que habitan nuestro país. Este instrumento cimienta una visión de futuro, trazando hoy la ruta que con paso firme y decidido nos hemos comprometido a ejecutar para llevar oportunidades de crecimiento y bienestar social a todas las personas y a todos los rincones de nuestro país.

Los compromisos asumidos con el pueblo de Costa Rica en materia de acceso a las telecomunicaciones y reducción de la brecha digital se materializan en este Plan, que busca que los beneficios de la sociedad de la información y el conocimiento nos permitan dar un salto cuántico para alcanzar el país que todos y todas anhelamos, el que queremos construir para nuestros hijos, hijas, nietos y nietas, un país en el que la conectividad no es un fin en sí misma sino una herramienta para llevar bienestar.

Para alcanzar de forma diligente y oportuna los ambiciosos objetivos que nos hemos trazado nos estamos comprometiendo a sacar el mayor provecho a un bien escaso como lo es el Espectro Radioeléctrico,

recurso estratégico para poner a disposición de la industria y los usuarios finales servicios innovadores que respondan a las necesidades demandantes de entornos hiperconectados incrementando la competitividad de nuestro país en los mercados internacionales.

Todas las personas tenemos habilidades y destrezas únicas que pueden incrementarse exponencialmente mediante el uso intensivo y el aprovechamiento de las tecnologías digitales, por ello el Plan plantea no solo la habilitación de las autopistas digitales, sino también acciones para que nuestras niñas y niños, pero también las personas adultas y adultas mayores, desarrollen y potencien sus habilidades digitales para desenvolverse de forma segura y responsable en los entornos digitales aprovechando las oportunidades que les aseguren una exitosa inserción en la economía digital.

Este Plan busca ser la catapulta para alcanzar de forma tan acelerada como avanza la tecnología la materialización de nuestras aspiraciones de una Costa Rica próspera, solidaria e inclusiva, por ello, apostamos a la disrupción digital para construir y crear el futuro que empieza hoy.



Rodrigo Chaves Robles
Presidente de la República

Mensaje Ministro de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones

Hoy, más que nunca, el desarrollo y las transformaciones de las telecomunicaciones son claves para el crecimiento de nuestro país.

Costa Rica cuenta con una Ley General de Telecomunicaciones que data del año 2008, la cual dio paso a la apertura del mercado de las telecomunicaciones en el país. Gracias a esta acertada decisión, la cantidad de líneas celulares aumentó, y se convirtió en el país con más líneas celulares por habitante del mundo, de acuerdo con datos recientes de la Unión Internacional de las Telecomunicaciones (UIT), e informes de la Superintendencia de Telecomunicaciones. Con un 169% de servicios activos, Costa Rica supera a Singapur, Finlandia y Suiza. Pero lo más importante de esto, es que ha facilitado enormemente la comunicación entre todos sus habitantes.

Nuestro nuevo y mayor reto es el de cerrar la brecha digital y la de generar una verdadera inclusión social, para que todos los habitantes se beneficien de las Tecnologías de la Información y Comunicación. Pero lo más importante, es el de brindar todos estos servicios más allá del Gran Área Metropolitana (GAM), por lo que es una prioridad conectar a las zonas costeras y rurales con servicios de calidad. Por lo que, es oportuno elaborar e impulsar iniciativas tecnológicas, políticas y regulación que ayuden a ampliar los conocimientos y mejorar el desarrollo de las generaciones venideras.

Esta visión, la de dar mayor cobertura, va a mejorar el desarrollo de nuestro país y ese deber ser nuestro común denominador y nuestra prioridad como gobierno. El resultado que buscamos alcanzar es conectar a todos, para mejorar el nivel de vida, dar una mejor educación, proporcionar mejores servicios de salud, seguridad ciudadana, y oportunidades, para

que los niños y las niñas tengan, a través de las telecomunicaciones, un mejor futuro.

Para lograrlo, es que necesitamos un nuevo marco. Por este motivo, presentamos el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2022-2027. El cual propone una serie de acciones, lineamientos, y trabajo conjunto como palancas con las que construiremos un mejor país, basado en un nuevo contrato social entre ciencia, innovación, tecnología y telecomunicaciones.

Ha llegado la hora de implementar y ejecutar estas medidas que son vitales, para hacerle saber al mundo de que en Costa Rica somos capaces de cumplir con los desafíos que se presentan, soy optimista de que nuestro país continuará por la senda del desarrollo, construyendo mejores oportunidades para todos y todas.



Carlos Enrique Alvarado Briceño
Ministro de Ciencia, Innovación, Tecnología y
Telecomunicaciones

Mensaje del Viceministro de Telecomunicaciones

La emisión de esta tercera política pública del sector de telecomunicaciones en Costa Rica refleja que nos encontramos ante un mercado que ha ido evolucionando desde la apertura del sector. Si bien, se ha avanzado en la penetración de los servicios de telecomunicaciones al contar con mayor oferta de operadores y proveedores que forman parte de la economía digital, persisten retos para que todos los costarricenses disfruten de los beneficios que prometen las telecomunicaciones.

Para que esta promesa se transforme en acciones es que el PNDT 2022-2027 se emite, como la guía que habilite el desarrollo de un sector más eficiente, ágil y oportuno en la prestación de los servicios, pero que subsane las brechas existentes tanto en el acceso y como en el uso, seguro, responsable e intensivo de las telecomunicaciones. El norte es principalmente atender las necesidades de las poblaciones vulnerables, buscando avanzar hacia una disrupción digital inclusiva a través de la gestión del espectro radioeléctrico y el despliegue de redes de telecomunicaciones robustas en todas las regiones de planificación.

La emisión de este Plan marca el inicio de un nuevo desafío en el ciclo de las políticas públicas, el cual es su respectiva ejecución. Esta fase implica llevar a la práctica lo planificado, donde el Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones, por medio del Viceministerio de Telecomunicaciones

bajo la articulación de todas las partes interesadas creará las condiciones para que el país cuente con un ambiente habilitador de inversiones en telecomunicaciones que reduzca en todos sus componentes y dimensiones la brecha digital que aún persiste en un entorno competitivo.

Aspiramos a una Costa Rica más asequible, de calidad e innovadora, donde las telecomunicaciones sean un medio que permita a todas las personas potenciar sus competencias y lograr mejores condiciones de vida y bienestar.



Orlando Vega Quesada
Viceministro de Telecomunicaciones



Siglas y Acrónimos

AD	Agenda Digital
ADI	Índice de Impulsores de Asequibilidad
ALC	América Latina y el Caribe
ARESEP	Autoridad Reguladora de Servicios Públicos
ASD	Agenda de Solidaridad Digital
FEM	Foro Económico Mundial
FONATEL	Fondo Nacional de Telecomunicaciones
CCSS	Caja Costarricense del Seguro Social
CAE	Cronograma de Espectro Radioeléctrico
CECI	Centro Comunitario Inteligente
CENAREC	Centro Nacional de Recursos para la Inclusión Educativa
CEN-CINAI	Dirección Nacional de Centros de Educación y Nutrición y de Centros Infantiles de Atención Integral
CEPAL	Comisión Económica para América Latina
CDPD	Convención Sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad
CGR	Contraloría General de la República
CITEL	Comisión Interamericana de Telecomunicaciones
COMTELCA	Comisión Técnica Regional de Telecomunicaciones
CONAPDIS	Consejo Nacional de Personas con Discapacidad
CPSP	Centros de Prestación de Servicios Públicos
eLAC	Agenda Digital de América Latina y El Caribe
EGDI	Índice de Desarrollo de Gobierno Electrónico
FM	Frecuencia modulada
GCI	Índice de Competitividad Global
GHz	Gigahercio
GII	Índice Mundial de Innovación
IA	Inteligencia Artificial
ICC	Índice de Competitividad Cantonal
ICE	Instituto Costarricense de Electricidad
IDBA	Índice de Desarrollo de la Banda Ancha
IGC	Índice Global de Ciberseguridad
IGF	Foro para la Gobernanza de Internet
IGPIA	Índice Gubernamental de Preparación en Inteligencia Artificial
IMAS	Instituto Mixto de Ayuda Social



IMT	Servicios de Telecomunicaciones Móviles Internacionales
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
IoT	Internet de las Cosas
ISDB-Tb	Integrated Services Digital Broadcasting
LACIGF	Foro de Gobernanza de Internet de América Latina y el Caribe
Lesco	Lenguaje de Señas Costarricense
LFMEPST	Ley de Fortalecimiento y Modernización de las Entidades Públicas del Sector Telecomunicaciones
LGT	Ley General de Telecomunicaciones
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
Mbps	Megabit por segundo
MHz	Megahercio
MICITT	Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones
MIDEPLAN	Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica
MIPYMES	Micro, pequeñas y medianas empresas
NNA	Niños, niñas y adolescentes
NRI	Índice de Preparación de la Red
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OEA	Organización de los Estados Americanos
OMPI	Organización Mundial de la Propiedad Intelectual
ONU	Organización de las Naciones Unidas
OUC	Oferta de uso Compartido de Infraestructura por referencia
PAIT	Plan de Acción de Infraestructura de Telecomunicaciones
PAPyP	Plan Anual de Programas y Proyectos
PIB	Producto Interno Bruto
PNAF	Plan Nacional de Atribución de Frecuencias
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNDIP	Plan Nacional de Desarrollo y de Inversión Pública
PNDT	Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones
PNSEBC	Política Nacional de Sociedad y Economía Basadas en el conocimiento
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
PYMPA	Pequeños y Medianos Productores Agropecuarios
RAUSUS	Reglamento de Acceso Universal, Servicio Universal y Solidaridad
RPCS	Reglamento de Prestación y Calidad de los Servicios
SIC	Sociedad de la Información y el Conocimiento



SICA	Sistema de la Integración Centroamericana
SIEC	Sistema de Información Empresarial Costarricense
SICOP	Sistema Integrado de Compras Públicas
SUTEL	Superintendencia de Telecomunicaciones
SyE	Seguimiento y evaluación
TDT	Televisión Digital Terrestre
TVD	Televisión Digital
TIC	Tecnologías de Información y Comunicación
UCR	Universidad de Costa Rica
UIT	Unión Internacional de Telecomunicaciones
UNICEF	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
VT	Viceministerio de Telecomunicaciones
WACG	Web Content Accessibility Guidelines
WITSA	World Information Technology and Services Alliance

Introducción



Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones
2022-2027

1. Introducción

El Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT), como ente rector de las telecomunicaciones en Costa Rica, presenta el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones (PNDT) 2022-2027: *“Costa Rica: Hacia la disrupción digital inclusiva”*, con el objetivo de marcar el norte para en los próximos seis años atender los retos y desafíos, así como potencializar las fortalezas y competencias producto del diseño y ejecución de las políticas públicas del sector.

Las telecomunicaciones son un factor trascendental para la convivencia y competitividad del país, la generación de oportunidades para el desarrollo social, económico, laboral y educativo, así como para la inserción del país en un mundo cada vez más integrado y comunicado. Su papel y dinamismo en el desarrollo nacional es ampliamente reconocido; al desarrollo económico, el aporte al Producto Interno Bruto (PIB), a la innovación, la investigación, la ciencia y la tecnología, al ámbito educativo, al sector salud, al arte, a lo laboral y social, así lo demuestran.

Además, en atención al mandato establecido en la Ley N° 8660, Ley de Fortalecimiento y Modernización de las Entidades Públicas del Sector Telecomunicaciones (LFMEPST), de articular las políticas del sector con otras políticas públicas, es que se define que las intervenciones previstas en el PNDT se dirigen a orientar, no solamente, la contribución de las entidades estatales, sino, también, integrar los aportes del sector privado y de la población, mediante la aceleración de la digitalización. Para ello, la disponibilidad y el uso eficiente del espectro radioeléctrico, un marco normativo estandarizado que agilice el despliegue de infraestructura y acceso a redes de telecomunicaciones robustas, escalables, resilientes y sostenibles, la reducción de la brecha digital, el fomento del uso y la apropiación responsable, segura y productiva de las Tecnologías de

Información y Comunicación (TIC), la modernización y convergencia tecnológica y la calidad de los servicios, son fundamentales para todos los actores sociales, indistintamente de la región donde se encuentren. Esto tiene como fin último, que todas las personas que habitan Costa Rica puedan encontrar en las tecnologías digitales, la puerta que les lleve a insertarse de forma exitosa en la Sociedad de la Información y el Conocimiento (SIC).

Asimismo, en materia de radiodifusión sonora y televisiva, los Tribunales Jurisdiccionales han reconocido que los servicios que se brindan están sometidos a un régimen jurídico mixto, el cual se regula a partir de las disposiciones legales contenidas en la Ley N° 1758, Ley de Radio, del 19 de junio de 1954 y sus reformas, así como lo dispuesto en la Ley N° 8642, LGT y su Reglamento, servicios mediante los cuales se procura una más amplia difusión de la información en consonancia con el reconocimiento y resguardo de la libertad de expresión, la prestación de un servicio de mayor calidad y por ende la promoción de mayores garantías y derechos para las personas usuarias finales de los servicios de telecomunicaciones.

En acatamiento del mandato legal establecido en la Ley N° 8642, Ley General de Telecomunicaciones (LGT), este Plan contempla una Agenda Digital (AD) y una Agenda de Solidaridad Digital (ASD), con las cuales se garantizará que los beneficios de la SIC llegarán a todas las poblaciones y regiones del país.

El PNDT que se presenta, es el resultado de la experiencia legada producto de 13 años de apertura del mercado de las telecomunicaciones en el país, además de un proceso exhaustivo de análisis y revisión de la información documental existente sobre el estado de las telecomunicaciones en Costa Rica, un examen de la experiencia internacional en

este campo y de la realización de talleres, entrevistas y sesiones de trabajo con representantes diversos vinculados al sector telecomunicaciones, así como de un proceso de consulta pública ampliamente participativo.

En este documento se presentan los principales objetivos, metas y acciones estratégicas que guiarán el desarrollo y la evolución de las telecomunicaciones, así como el marco estratégico, su modelo de gestión, el proceso de seguimiento, evaluación y modificación, constituyéndose en la hoja de ruta que el país seguirá los próximos seis años, confirmando así el deseo del Estado, de hacer de las telecomunicaciones un instrumento al servicio del desarrollo regional y nacional y la generación de oportunidades y beneficios para todos los sectores de la sociedad.

La transformación digital ha generado el desarrollo de nuevas tecnologías que permiten una implementación de soluciones de conectividad más eficientes en función de las condiciones geográficas y sociales de los territorios, por ejemplo el uso de

tecnología satelital para llevar conectividad a los zonas rurales y costeras o bien la implementación intensiva de fibra óptica en las regiones más urbanas e industriales, lo cual en conjunto con otros cambios en el entorno y la evolución natural de los sistemas sociales, nos dirigen hacia una disrupción en el desarrollo del país que va más allá del concepto tecnológico, es decir tenemos hoy día nuevas formas de interrelación a partir del uso intensivo de las tecnologías en todos los ámbitos del quehacer humano. El tránsito hacia esa disrupción involucra la articulación de acciones diversas asociadas al desarrollo de las telecomunicaciones y la tecnología, concatenado a elementos de mercado, innovación, interrelaciones, educación, salud, entre otros, en los cuales el bienestar de las personas se constituye en el fin último.

De esta forma se busca mediante la ejecución del PNDT 2022-2027, continuar robusteciendo el trabajo que inició con la apertura del mercado de las telecomunicaciones en el país y trazar la ruta que lleve a *Costa Rica: Hacia la disrupción digital inclusiva*.



Metodología



Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones
2022-2027

2. Metodología¹

El PNDT, como instrumento de planificación que orienta el desarrollo del sector telecomunicaciones, contiene elementos habilitadores de política pública, que identifican el punto de partida, para lo cual toma en cuenta datos y estadísticas a nivel nacional e internacional y con base en su análisis, define hacia dónde se quiere proyectar el país. Esta proyección se justifica y diseña considerando elementos como la convergencia tecnológica y su dinamismo, la evolución del entorno y las tecnologías emergentes, la participación de los actores que conforman el sector y, cómo a través del marco estratégico; integrado por objetivos estratégicos, metas nacionales, acciones sistémicas, indicadores de producto, efecto e impacto medibles y evaluables, se concretan para la ejecución de las intervenciones y el cumplimiento de la visión que el Plan ha prospectado al 2027.

Para el proceso de construcción del PNDT, se consideraron diferentes fases y pasos, elementos que fueron definidos y desarrollados en la “*Guía metodológica para el diseño y elaboración del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2022-2027*”² (en adelante referida como la Guía). Esta Guía representa una herramienta de orientación general que parte de una base de comprensión común de elementos metodológicos, de ejercicios de planificación y componentes de política pública, y que se integran en este tipo de procesos.

La elaboración del Plan es una creación colectiva a partir de la identificación y caracterización de problemas públicos que se abordarán más adelante, de naturaleza multifactorial, que deben ser gestionados y atendidos de forma integral, a partir de

la definición y ejecución de intervenciones a cargo de las diferentes entidades públicas responsables y socios ejecutores públicos y privados que componen el ecosistema digital (MICITT, 2021, p.7).

De conformidad con lo establecido en la Guía supra citada, para la primera fase de **construcción: definición del problema público** (MICITT, 2021c, p.13), se contempló como un primer **paso la convocatoria y consulta a los actores** del sector y partes interesadas, donde se identificó y analizó de forma democrática, abierta y amplia, los problemas y asuntos públicos vigentes al año 2021 relativos al sector telecomunicaciones.

Para dicha consulta, y en apego al enfoque de gobierno abierto y transparente, se consideraron los **siguientes niveles de consulta**: tomadores de decisión gubernamental nacional y cantonal, sociedad civil, asociaciones, sector académico, cooperativas, organizaciones del sector telecomunicaciones, organismos regionales y sector privado con representación nacional e internacional (MICITT, 2021, p.15). Asimismo, mediante diferentes medios de comunicación masiva y plataformas digitales, se extendió la invitación a todas las personas que estuvieran interesadas en participar de este proceso. Para lo anterior, se utilizó como técnica el diseño de **seis talleres virtuales**³, a fin de obtener insumos y propuestas alineadas a los intereses del proceso de la primera fase de construcción del Plan. Paralelamente, y bajo los mismos principios metodológicos, se llevó a cabo con el apoyo del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) una consulta a niños, niñas y adolescentes (NNA) para conocer sus percepciones y necesidades en materia de telecomunicaciones.

¹ Todos los elementos metodológicos relacionados con el ejercicio de planificación y los componentes de política pública se pueden constatar en el glosario del presente documento, el cual cabe indicar tiene trazabilidad con lo definido en la Guía de construcción del PNDT y en la Metodología de SyE del PNDT.

² “Guía metodológica para el diseño y elaboración del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2022-2027”, disponible en el sitio Web oficial del MICITT: <https://www.micitt.go.cr/plan-nacional-de-desarrollo-de-las-telecomunicaciones/>

³ Durante la ejecución de estos talleres, en el sitio Web oficial del MICITT se incluyó el enlace: <https://www.micitt.go.cr/plan-nacional-de-desarrollo-de-las-telecomunicaciones/>, en el cual se encuentran las presentaciones y videos de respaldo del proceso.

Como resultado de la propia evolución del sector, de las atribuciones y competencias del MICITT como rector de la ciencia, innovación, tecnología y telecomunicaciones, así como la recolección de inquietudes y sugerencias de grupos y organizaciones manifestadas a los jerarcas mediante su participación en reuniones, mesas de trabajo y diálogos regionales, se determinó que el ejercicio de participación mediante la técnica de talleres, se concentraría en cinco líneas temáticas: 1. Infraestructura de Telecomunicaciones, 2. Espectro Radioeléctrico, 3. Habilidades y Destrezas Digitales, 4. Acceso Universal, Servicio Universal y Solidaridad y 5. Ciudades Sostenibles y Resilientes, líneas identificadas por la Rectoría como base para la discusión de problemáticas y propuestas de intervención desde la política pública (MICITT, 2021, p.10,11).

La ejecución de los seis talleres se llevó a cabo del 19 de mayo al 29 de junio de 2021, mediante la plataforma sincrónica “Zoom” y según la dinámica y agenda previamente establecida y presentada. Se logró la participación promedio de 137 actores por taller, con una representación según los niveles de consulta supra indicados. Las personas participantes brindaron sus aportes, opiniones, divergencias e insumos no solo durante los talleres, sino también de manera asincrónica, pues se les habilitó la dirección electrónica evolucion.mercado@micitt.go.cr para remitir aportes tales como; documentos, datos, fuentes de información o insumos adicionales que fuesen relevantes para enriquecer o complementar las discusiones, verificar la información brindada así como caracterizar las problemáticas y necesidades discutidas durante las sesiones virtuales.

Es así como resultado de este proceso se obtiene: 1. Observaciones remitidas vía oficio al proceso de construcción del Plan, 2. Insumos, es decir, documentos de referencia suministrados por los participantes, 3. Tratamiento y trazabilidad de temáticas y 4. Matrices de trabajo por grupo o por línea temática, los cuales se pueden verificar ampliamente en el documento denominado “**Sistematización Talleres Construcción PNDT 2022-2027**”, el cual fue remitido en el mes de setiembre de 2021 vía correo electrónico a todas las personas que participaron y que se encuentra disponible al público en general en el sitio Web oficial del MICITT⁴.

Como **siguiente paso**, también incluido en la fase de definición del problema público, en concordancia con los resultados de las consultas y los talleres, se llevaron a cabo una serie de **reuniones/sesiones de trabajo** con diferentes entidades públicas y privadas, a fin de profundizar aún más en los intereses colectivos, demandas, necesidades y fundamentalmente en los problemas públicos y alternativas de solución⁵.

Paralelamente se **elaboró el “Diagnóstico Sector Telecomunicaciones”**⁶, integrado por los siguientes acápite:

- **Contexto internacional**, integrado por mandatos internacionales, la gobernanza del sector de telecomunicaciones y las agendas digitales de los países en América Latina.
- **Estadísticas internacionales y nacionales**, que permiten observar la situación actual del sector telecomunicaciones en cifras.

4 “Sistematización Talleres Construcción PNDT 2022-2027”, disponible en el sitio Web oficial del MICITT: <https://www.micitt.go.cr/plan-nacional-de-desarrollo-de-las-telecomunicaciones/>

5 Estas sesiones de trabajo se llevaron a cabo durante el mes de octubre de 2021, en las que participaron jerarcas y equipos técnicos de las siguientes entidades: CAMTIC, CANARA, CANARTEL, INFOCOM, ASIET, INA, INAMU, MEIC, MEP, CINDE, CONAPDIS e IMAS. En el proceso de la consulta pública se continuaron llevando a cabo sesiones de trabajo con los demás actores.

6 “Diagnóstico Sector Telecomunicaciones”, disponible en el sitio web del MICITT.

- **Evolución del entorno**, donde se presentan datos, acciones ejecutadas y retos, en temas relacionados con la regulación y competencia del mercado, la transición a la televisión digital (TVD), la administración del espectro radioeléctrico, conectividad, normativa del sector, COVID-19 y su impacto, entre otros temas que sin duda convergen con el alcance del PNDT 2022-2027 y que configuran escenarios y el medio en el cual se formula y ejecuta el Plan.
- **Telecomunicaciones/TIC como herramientas habilitadoras del bienestar**, el cual presenta acciones, datos, retos y oportunidades en temas como: Derechos Humanos y su aplicación en el entorno digital, seguridad en línea, principalmente para niños, niñas y adolescentes, el uso de las TIC por personas en condición de discapacidad, desafíos en TIC para personas adultas mayores, tecnologías digitales y su relación con el ambiente, entre otros tópicos cuya atención impacta el bienestar social de manera integral.
- **Disposiciones y recomendaciones** de la Contraloría General de la República (CGR), vinculadas con la coordinación interinstitucional, gestión administrativa, procesos metodológicos, planificación, entre otros y que se atienden a fin de no solo cumplir con tales obligaciones, sino también para que los instrumentos de planificación y en particular el PNDT 2022-2027, conlleven a la generación de valor público.
- Asimismo, se destinan apartados para valorar los **resultados obtenidos y lecciones aprendidas de los dos primeros PNDT**, así como una recapitulación del avance en los últimos 10 años sobre los objetivos de **acceso universal, servicio universal y solidaridad**.
- Además, se presentan **estudios de casos sobre tecnologías emergentes** asociados a

la Inteligencia artificial (IA) y al Internet de las cosas (IoT, por sus siglas en inglés) donde se muestra que a nivel país, existen avances e iniciativas que destacan, pero que, al realizar una comparación a nivel mundial, se evidencian los retos a nivel de política pública, jurídicos y técnicos para brindar soluciones a problemas públicos mediante implementación de este tipo de tecnologías emergentes.

- Finalmente, se realizan **conclusiones y recomendaciones**, donde se destacan y resumen los temas medulares, sus necesidades, y oportunidades de mejora identificadas, como producto del ejercicio de elaboración del diagnóstico y, además, como resultado de la sistematización y trazabilidad con los resultados de los talleres, propios de la definición del problema público.

Cabe destacar que, para el diseño general del esquema y desarrollo del diagnóstico, se tomaron en cuenta los elementos indicados en la Guía, a saber; enfoque internacional, estudios de caso y perspectiva nacional. Además de otros elementos propios de la demanda o necesidades identificadas, producto del análisis de toda la información, insumos, talleres, consultas, y otros medios que abordan los temas centrales de la política pública, por ejemplo, procesos de diálogos regionales, mesas de trabajo y espacios participativos que perfilan el **paso de definición y selección de prioridades** para efectos de este Plan.

Las prioridades se han sistematizado en tres grandes metas nacionales:

1. Ampliar y mejorar la conectividad a Internet fija y móvil por región de planificación, al 2027,
2. Incrementar la inversión del sector telecomunicaciones como proporción del PIB, al 2027 y,
3. Mejorar la adquisición de competencias digitales de la población, al 2027.

Esto llevó a la **fase: definición de alternativas de solución (sometidas a consulta pública)** que, como lo indica la Guía, es en esta fase que se recopilan y establecen propuestas de solución a corto, mediano y largo plazo y se concretan a través de tres áreas estratégicas: 1. Conectividad Significativa para el bienestar, 2. Espectro Radioeléctrico para la competitividad y 3. Competencias Digitales para el desarrollo. Áreas que se priorizan en el diseño de 7 objetivos estratégicos, 11 metas estratégicas, y 28 metas de acción, así como, en los elementos propios de una cadena de resultados y de procesos de formulación, gestión y seguimiento de intervenciones congruentes a la visión de la política pública para atender los problemas identificados y priorizados (MICITT, 2021c, pp. 20, 21).

La construcción de las alternativas de solución se obtiene a partir de los insumos generados en las fases previas y las líneas base se obtienen de las diferentes fuentes de información primaria y secundaria disponibles.

En concordancia con la **fase de operacionalización de las metas**, los elementos que se desagregan de las áreas estratégicas, se integran a través de un marco lógico y de manera sistemática en la **matriz de metas del PNDT** (Ilustración 1), y en los **Planes de Acción por metas, pasos que se establecen en la Guía**, y que se constituyen como las herramientas que sistematizan, clasifican, y definen el marco de ejecución para las labores de monitoreo, seguimiento, evaluación y modificaciones del PNDT (MICITT, 2021c, p. 23).

Ilustración 1. Estructura de la Matriz General de Metas del PNDT 2022-2027

EJE o ÁREA ESTRATÉGICA							
Resultado esperado u objetivo							
Objetivo estratégico 1 (puntuales y cuantitativos)				Objetivo estratégico 2 (puntuales y cuantitativos)			
Línea base, Indicador, Meta (anual y del periodo)				Línea base, Indicador, Meta (anual y del periodo)			
Línea estratégica 1		Línea estratégica 2		Línea estratégica 3		Línea estratégica 4	
Acción A	Acción B	Acción C	Acción D	Acción E	Acción F	Acción G	Acción H
Meta	Meta	Meta	Meta	Meta	Meta	Meta	Meta
Responsable	Responsable	Responsable	Responsable	Responsable	Responsable	Responsable	Responsable
Indicador	Indicador	Indicador	Indicador	Indicador	Indicador	Indicador	Indicador

Fuente: Elaboración propia.

En la **fase metodológica definición del esquema del documento del PNDT** (MICITT, 2021, p.30), se determinó que sería constituido por los siguientes apartados; 1. Introducción, 2. Metodología (según aspectos desarrollados de manera general en la Guía), 3. Diagnóstico (como extracto de los temas medulares

del Diagnóstico Sector Telecomunicaciones), 4. Marco Estratégico (se plasma la visión, objetivos, lineamientos, líneas estratégicas, metas y acciones producto de la aplicación de la metodología y del proceso de planificación y de política pública), 5. Modelo de Gestión (hace énfasis a la participación

plural, a la delimitación de las problemáticas públicas y la ejecución de las intervenciones), y 6. Seguimiento, Evaluación y Modificación al PNDT (hace referencia a la Metodología para los procesos de Seguimiento, Evaluación y Modificaciones del PNDT).

Como siguiente **fase, la Guía establece la consulta del PNDT** (MICITT, 2021c, p.31), lo cual se llevó a cabo mediante la publicación de un cintillo en el Alcance N° 226 del Diario Oficial La Gaceta, publicado el día 05 de noviembre de 2021, se indicó que en el sitio web oficial del MICITT, se encontraría el enlace para acceder al documento y emitir observaciones y comentarios, por un plazo de diez (10) días hábiles. El periodo de consulta pública se amplió por cinco días adicionales, mediante un cintillo publicado en el Alcance N°235 del Diario Oficial La Gaceta N°223 de fecha 18 de noviembre de 2021. Es decir, el periodo de consulta pública abarcó del 05 al 26 de noviembre de 2021.

En el proceso de consulta pública se recibió un total de 735 observaciones por parte de representantes del sector academia, gobierno, sociedad civil, organizaciones no gubernamentales y del sector privado, las cuales se procesaron y sistematizaron según valoración y análisis del equipo técnico del Viceministerio de Telecomunicaciones y se sometieron a revisión y aval de los jerarcas de MICITT. Como resultado se incorporaron al documento aquellas precisiones, ajustes, que correspondían según el alcance y los objetivos establecidos para este Plan. Los resultados de este proceso se pueden verificar ampliamente en el documento denominado ***“Sistematización y análisis: Observaciones recibidas en la consulta pública no vinculante del PNDT 2022-***

2027”, el cual fue notificado mediante oficio a las instituciones que participaron en la consulta pública en el mes de marzo de 2022 y se encuentra disponible al público en general en el sitio Web oficial del MICITT⁷.

Asimismo, el 25 de febrero de 2022, se llevó a cabo una sesión de trabajo con el Foro Consultivo de Personas con Discapacidad organizado con el apoyo del Consejo Nacional de Personas con Discapacidad (CONAPDIS), para el cual se realizó el trabajo de ajustar la documentación a los criterios de accesibilidad y se contó con interpretación Lesco (Lenguaje de Señas Costarricense). De esta consulta se generó el documento denominado ***“Sistematización y análisis de las observaciones del Foro Consultivo de Personas con Discapacidad en el marco de la consulta no vinculante del PNDT 2022-2027”***, en el que se describe el proceso, sus principales resultados y se incluye la matriz en la que se aprecian la totalidad de observaciones recibidas, el análisis realizado por el equipo técnico del Viceministerio de Telecomunicaciones y que fue avalado por los jerarcas de MICITT. Este documento se notificó a CONAPDIS mediante oficio N° MICITT-DVT-OF-160-2022 en formato editable y no editable, y se encuentra disponible al público en general en el sitio Web oficial del MICITT⁸.

Respecto a **la fase de validación y publicación del Plan**, en la cual se legitima política y administrativamente la versión final de PNDT 2022-2027 (MICITT, 2021, p. 31, 32), una vez finalizado el proceso de sistematización de consulta pública, MICITT **validó** las metas definidas en la matriz con los jerarcas de las instituciones responsables de su ejecución, mediante la remisión de un oficio de fecha 16 de marzo de 2022,

7 “Sistematización y análisis: Observaciones recibidas en la consulta pública no vinculante del PNDT 2022-2027”, disponible en el sitio Web oficial del MICITT: <https://www.micitt.go.cr/wp-content/uploads/2022/08/Sistematizacio%CC%81n-y-ana%CC%81lisis-de-las-observaciones-recibidas-en-la-consulta-pu%CC%81blica-no-vinculante-del-Plan-Nacional-de-Desarrollo-de-las-Telecomunicaciones-2022-2027.pdf>

8 “Sistematización y análisis de las observaciones del Foro Consultivo de Personas con Discapacidad en el marco de la consulta no vinculante del PNDT 2022-2027”, disponible en el sitio Web oficial del MICITT: <https://www.micitt.go.cr/wp-content/uploads/2022/08/Sistematizacion-analisis-observaciones-Foro-Consultivo-Personas-Discapacidad-marco-consulta-no-vinculante-PNDT-2022.pdf>

dirigido a los jefes responsables. En esa nota se brindó la posibilidad de apoyo y acompañamiento técnico a las instituciones responsables y sus enlaces institucionales⁹ y se establecieron dos solicitudes:

- Entregar en fecha 23 de marzo, un oficio con respuesta formal de aceptación, para que la meta sea incorporada a la matriz del PNDT, con lo cual asumiría la responsabilidad respecto de su ejecución y compromiso para los ejercicios de seguimiento y evaluación.
- Entregar en fecha 28 de marzo el “*Plan de Acción por meta*”, instrumento en el cual se define el marco de ejecución para las labores de monitoreo, seguimiento, evaluación y modificaciones de cada una de las acciones del PNDT, que contribuyen a su cumplimiento. En este instrumento, además de todas sus variables, debía indicarse la regionalización conforme a lo indicado en el Decreto Ejecutivo 16068-Plan y sus modificaciones (MICITT, 2021, p. 23, 24).

En virtud de que las instituciones solicitaron extender el plazo otorgado, se les concedió una prórroga hasta el 07 de abril de 2022 para remitir los Planes de Acción por meta y el oficio o carta de compromiso de aceptación formal de la meta de acción. Cumplido este plazo, se recibieron algunos Planes de Acción de distintas instituciones que son responsables del diseño y ejecución de las metas de acción integradas en la Matriz de Metas del Plan. Estos instrumentos fueron sometidos a una revisión metodológica, lo que resultó en una serie de recomendaciones generales, lo cual, a través del mismo instrumento, se remitieron a cada responsable para que estos valorarán la pertinencia de las recomendaciones y/o observaciones expuestas.

En la mayoría de los casos, las instituciones solicitaron nuevamente una extensión del plazo para presentar tales requerimientos, lo cual se analizó de cara al contexto de cambio de autoridades en las instituciones, producto del nuevo gobierno y se determinó la pertinencia de finalizar el proceso una vez entrara en ejercicio el nuevo gobierno.

De esta forma, las nuevas autoridades realizaron una revisión integral del Plan y de la Matriz General de Metas, a fin de incorporar sus visiones y prioridades en la propuesta, y por tanto se procedió a someter la propuesta a una segunda consulta pública.

Es menester aclarar que esta **nueva consulta pública**, no dejó sin efecto la primera consulta realizada, al contrario, producto de los ajustes, incorporaciones y/o modificaciones puntuales atendidas en la primera consulta, y al incorporar los resultados del proceso de revisión por parte de las nuevas autoridades del MICITT, se consideró procedente y necesario publicar la segunda consulta, mediante un cintillo en el Diario Oficial La Gaceta N° 151, publicado el día 10 de agosto de 2022, indicando que en el sitio Web oficial del MICITT, se encontraría el enlace para acceder al documento y emitir observaciones y comentarios, por un plazo de diez (10) días hábiles a partir de dicha publicación.

Sobre esta nueva consulta, se recibieron cerca de 140 observaciones por parte de representantes del sector gobierno, organizaciones no gubernamentales, sector privado y sociedad civil, mismas que se procesaron y sistematizaron según valoración y análisis del equipo técnico del Viceministerio de Telecomunicaciones, seguidamente, se sometieron a revisión y aval de los jefes de MICITT. Al igual que la primera consulta, se incorporaron al PNDT las precisiones

9 El enlace institucional es designado por el jefe de cada institución. Su principal función es brindar información sobre el estado actual de cada una de las metas del Plan, y actuar como contraparte para el desarrollo en los procesos de seguimiento, evaluación y solicitud de modificaciones. Todas las comunicaciones oficiales del VT, que sean dirigidas a los altos jefes de las instituciones responsables de metas en el Plan, se remiten con copia al enlace institucional designado. (MICITT, 2020, p.9)

y ajustes, que correspondían según el alcance y los objetivos establecidos para este Plan. Los resultados de este proceso se pueden verificar en el documento denominado *“Sistematización y análisis: Observaciones recibidas en la segunda consulta pública no vinculante del PNDT 2022-2027”*.

Finalmente, respecto a los **pasos de aprobación y publicación** del Plan se procedió con la formalización mediante la firma de un documento por parte del ministro del MICITT, dirigido al Presidente de la República, para la aprobación final y su publicación.

La publicación se llevó a cabo en el sitio Web oficial del MICITT y sus redes sociales. Asimismo, se publica un cintillo en el Diario Oficial La Gaceta y adicionalmente es presentado por parte de la Rectoría a los actores interesados y en acatamiento a lo dispuesto en el artículo 40 de la Ley N° 8660, es remitido a *“(...) la Contraloría General de la República, a la Junta Directiva de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (Aresep), la Sutel y la Asamblea Legislativa, para su información”* (Ley de Fortalecimiento y Modernización, 2008, Sector y Rectoría, párr.18).



Diagnóstico: Las telecomunicaciones y la disrupción digital



Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones
2022-2027

3. Diagnóstico: Las telecomunicaciones y la disrupción digital

En la siguiente sección se hace un repaso por el marco normativo nacional e internacional que rige el sector telecomunicaciones para el caso de Costa Rica. Asimismo, se pasa revista por aquellos instrumentos que el país ha publicado desde el año 2009 a la fecha en que ha delineado acciones de política pública en materias relacionadas al sector. También se hace una breve exposición de los principales datos estadísticos en los que se visualiza la posición y estado de las telecomunicaciones en el país referente a otros países de la región y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

Sobre los elementos a referir en esta sección se pueden encontrar mayores detalles en el documento: “Diagnóstico Sector Telecomunicaciones” disponible en el sitio Web institucional, en el cual de forma amplia se exponen una serie de desafíos sectoriales, de manera que al cierre de este acápite se mencionan las principales fortalezas, retos y factores críticos de éxito que, con base en este contexto se presentan para el país en el ciclo del PNDT 2022-2027.

3.1. Marco Estratégico Internacional

Con el fin de articular las intervenciones públicas que emanan del PNDT, se requiere tener en cuenta que el MICITT como parte de sus atribuciones,

ejerce la competencia de representar al país a nivel internacional en materia de telecomunicaciones. En este sentido, existen diferentes foros internacionales ante los que el país ha suscrito compromisos y ante los cuales se debe dar seguimiento y rendir cuentas sobre su avance e implementación en Costa Rica.

3.1.1. Agenda Internacional

La agenda internacional que es referencia para nuestro país abarca un gran número de temas. Un primer marco de acción internacional que es referente para las metas delineadas en este PNDT, son los **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)** adoptados por los líderes mundiales en el año 2015 en el foro de las Naciones Unidas. Estos son 17 objetivos de carácter global con visión de largo plazo, bajo los que los países pueden orientar su desarrollo, buscando que este sea sostenido, inclusivo y en armonía con el medio ambiente. En el caso particular del PNDT varios de estos objetivos se vinculan con las áreas temáticas identificadas por la Rectoría (como se muestra en la Ilustración 2. Propuesta líneas temáticas discusión base Proceso Construcción PNDT y vinculación con ODS 2022-2027), y que, por ende, son consideradas como parte del análisis de la presente propuesta, buscando así el cumplimiento desde el sector.

Ilustración 2. Propuesta de líneas temáticas de discusión base para el proceso de construcción PNDT 2022-2027 y su vinculación con ODS

Infraestructura de Telecomunicaciones	Acciones para la eliminación de barreras al despliegue e inversión en infraestructura de telecomunicaciones.	
Espectro Radioeléctrico	Habilitación de espectro radioeléctrico para mejorar la calidad de los servicios y habilitar nuevos servicios emergentes, incluyendo el desarrollo de Sistemas IMT y radiodifusión televisiva local. Fortalecimiento y consolidación del sector de radiodifusión.	
Habilidades y Destrezas Digitales	Desarrollo, uso y adopción segura y significativa de tecnologías digitales por parte de la población.	
Acceso Universal, Servicio Universal y Solidaridad	Fortalecimiento del Acceso y Servicio Universal de telecomunicaciones.	
Ciudades Sostenibles y Resilientes	Condiciones necesarias para un mayor crecimiento del ecosistema digital, mediante la generación de políticas públicas que fomenten la participación de todos los actores sociales.	

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Un segundo elemento del contexto internacional vital para Costa Rica es su reciente adhesión a la **Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)**, convirtiéndose en el año 2021 en el miembro número 38 de dicha organización. En este sentido, el país, a través del PNDT, debe articular las mejores prácticas en materia de economía digital de sus homólogos, para una toma de decisiones oportuna y así lograr mejoras sustantivas en sus indicadores y en los beneficios para sus habitantes.

Un tercer marco por considerar es el que brinda el órgano especializado a nivel internacional en materia de TIC, a saber, la **Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT)**. En consonancia con la participación de Costa Rica ante este foro y las directrices con carácter de tratado internacional que de estas reuniones emanan, es a través de la implementación de políticas públicas, por ejemplo, mediante el PNDT, que el país puede responder a estos compromisos país. En este foro se discuten diversos temas conducentes a poner a disposición de todas las personas de manera eficaz, segura y asequible las

TIC como herramientas para el desarrollo humano. En este sentido se han destacado para el presente PNDT, de entre las prioridades temáticas de este órgano, la inclusión digital, el desarrollo oportuno de las redes e infraestructura digital, la protección de niños, niñas y personas jóvenes en línea, entre otras.

3.1.2. Agenda Regional

Como parte de la región de las Américas, existe una serie de espacios de participación en que el país es miembro y en las que se trabaja en resolver problemáticas relacionadas con el sector de telecomunicaciones y la gobernanza de Internet.

En primera instancia, como uno de los Estados miembros de la Organización de los Estados Americanos (OEA), Costa Rica visualiza también para el presente PNDT, las acciones establecidas en el plan estratégico que surge del debate regional en el marco de la participación ante los Comités Consultivos Permanentes en el seno de la **Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL)**. Esta

entidad coordina a nivel de la región americana, y eleva a las Conferencias Mundiales, los debates sobre las normas en temas de infraestructura, espectro radioeléctrico y otros servicios de telecomunicaciones, con lo que se busca un entorno armonizado, interoperable e incluyente en cuanto a temas de TIC.

A nivel regional también destacan los ejes articulados en la **Comisión Técnica Regional de Telecomunicaciones (COMTELCA)**, parte del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), siendo esta la Comisión que coordina el desarrollo de la industria de telecomunicaciones y TIC. En esta Comisión se aborda una serie de ejes estratégicos, entre los que destacan la conectividad de redes, el acceso y servicio universal, el desarrollo de infraestructura y de banda ancha, así como temas que, Costa Rica durante su participación en este foro puntualmente ha desarrollado, como son: brecha digital de género y gestión de residuos electrónicos.

Por otro lado, ante la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), el país, en materia de TIC, tiene participación permanente en la Conferencia de Ciencia, Innovación y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y, en la Conferencia Ministerial sobre la Sociedad de la Información de América Latina y el Caribe. La CEPAL para estos efectos aprueba la Agenda Digital de América Latina y El Caribe (eLAC) constituida como una visión regional para el abordaje de los principales problemas en torno a las TIC. En su versión actual al 2022, busca la reducción de la brecha digital, y para ello, se destacan áreas de acción en materias que se han delineado también como de interés tales como: infraestructura, tecnologías emergentes para el desarrollo sostenible y, el tema de inclusión, competencias y habilidades digitales.

En el marco del modelo de múltiples partes interesadas bajo el que se ejecuta el marco de la gobernanza de Internet, Costa Rica participa en dos espacios de diálogo, el Foro para la Gobernanza de

Internet (IGF, por sus siglas en inglés) y el Foro de Gobernanza de Internet de América Latina y el Caribe (LACIGF, por sus siglas en inglés).

En el primero, se comparten buenas prácticas en torno a Internet para maximizar sus oportunidades y reducir sus riesgos y donde el país, ha participado impulsando la inclusión digital en particular. Mientras que, en el segundo se discuten temas que son de resorte para el presente PNDT, a saber: inclusión digital, Internet y pandemia, y conectar a los desconectados, con los cuales se promueve la Internet abierta como herramienta habilitadora de derechos humanos y pieza clave para impulsar las actividades productivas tras la pandemia por el COVID-19.

3.1.3. Síntesis de la participación ante foros internacionales y regionales

Como se puede apreciar, Costa Rica cuenta con un amplio marco estratégico internacional al que debe responder, que en resumen se puede desagregar en una Agenda Internacional con la consideración global de los ODS, al ser miembro activo de la OCDE y de la UIT; a nivel de la Agenda Regional, ante comisiones como la CITEC, COMTELCA y parte de las discusiones sobre la Agenda eLAC al 2022, y por su participación en los foros de Gobernanza de Internet, a saber, el IGF y el LACIGF. En foros se destacan temas orientados hacia el desarrollo inclusivo, responsable y sostenible de la economía digital, de las redes de infraestructura de telecomunicaciones, a la reducción de brechas, generación de competencias y habilidades digitales y a la protección de las poblaciones en condición de vulnerabilidad y el medio ambiente por el uso intensivo de las tecnologías actuales y emergentes.

A través de sus acciones internas de política pública, y desde el PNDT, deben considerarse los temas destacados en estos foros para la generación de sinergias con los países de la región y armonización con el marco internacional que rige el accionar en torno al desarrollo del sector.

3.2. Marco Normativo Nacional

La apertura del sector de telecomunicaciones en 2008, presentó el desafío tanto para la Rectoría del sector como para la Superintendencia de Telecomunicaciones (SUTEL) de elaborar un marco normativo complementario a las leyes derivadas de la apertura que permitiera la implementación óptima de un mercado con múltiples actores. En ese sentido, se reseñan los principales instrumentos jurídicos en los cuales se desarrolla el PNDT 2022-2027 con miras a que el instrumento de política pública facilite y potencie al sector de manera general.

3.2.1. Entorno Regulatorio

El marco normativo del sector telecomunicaciones está compuesto por la Ley N° 8660, LFMEPST, en la cual se crea el sector telecomunicaciones y se establecen las competencias y atribuciones que le corresponden al MICITT como Rectoría de este sector. Además, en dicha norma legal se regula que el PNDT es el instrumento de planificación y orientación general del sector telecomunicaciones, por medio del cual se definen las metas, los objetivos y las prioridades, en concordancia con los lineamientos contenidos en el Plan Nacional de Desarrollo y de Inversión Pública (PNDIP)¹⁰, y regula que el PNDT es dictado por la Presidencia de la República y el MICITT, en coordinación con el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN).

Asimismo, se cuenta con la Ley N° 8642, LGT, en la que se determina el ámbito y los mecanismos de regulación de las telecomunicaciones, y las obligaciones en materia de acceso universal, servicio universal y solidaridad y la Ley N° 7593, Ley de la Autoridad Reguladora de Servicios Públicos (ARESEP), en donde se establecen las competencias en materia regulatoria atribuidas a la SUTEL, las cuales se complementan con las funciones en calidad de

Autoridad Sectorial de Competencia conferidas a la SUTEL mediante la Ley N° 9736, Ley de Fortalecimiento de las Autoridades de Competencia de Costa Rica.

Asimismo, se cuenta con otra serie de normativas que resultan de gran importancia para la operacionalización de las acciones sectoriales, a saber:

- a. **Del sector y el acceso universal, servicio universal y solidaridad de las telecomunicaciones:** en materia de acceso universal, servicio universal y solidaridad de las telecomunicaciones, el “Reglamento de Acceso Universal, Servicio Universal y Solidaridad” (RAUSUS), es la norma legal que regula dicha materia. La versión vigente al 2021 fue publicada en el Alcance N° 47 del Diario Oficial La Gaceta N° 42 del 28 de febrero del año 2019, la última actualización contempla el alcance de los actores regulados y la aplicación de las disposiciones del régimen de acceso universal, servicio universal y solidaridad de las telecomunicaciones contempladas en la LGT.
- b. **Prestación y calidad de los servicios de telecomunicaciones:** Sobre la prestación y calidad de los servicios de telecomunicaciones, la Junta Directiva de la ARESEP emitió el “Reglamento de Prestación y Calidad de los Servicios” (RPCS), la versión vigente al 2021 fue publicada en el Alcance N° 36 del Diario Oficial La Gaceta N° 35 del 17 de febrero de 2017, su actualización más reciente contempla la incorporación de indicadores para la medición de nuevas tecnologías al país y enfatiza hacia los servicios integrados de telecomunicaciones, incluyendo una serie de indicadores comunes de calidad, indicadores

10 El PNDIP es elaborado por MIDEPLAN en concurso con las instituciones del sector público.

de calidad para servicios fijos, indicadores de calidad para los servicios móviles, e indicadores de calidad para los servicios de acceso a Internet.

c. Acceso e interconexión de redes de telecomunicaciones:

Sobre el acceso a redes de telecomunicaciones se cuenta con el “Reglamento de acceso e interconexión de redes de Telecomunicaciones”, la versión vigente al 2008 fue publicada en el Alcance N° 40 del Diario Oficial La Gaceta N° 201 del 17 de octubre de 2008 que es mediante el cual se establecen las normas técnicas, económicas y jurídicas aplicables a las relaciones que con motivo del acceso e interconexión surjan entre los proveedores y operadores y de éstos con la SUTEL, a fin de asegurar el acceso y la interconexión de las redes, así como garantizar a las personas usuarias el acceso irrestricto a servicios de telecomunicaciones disponibles al público.

d. Protección a la persona usuaria final de los servicios de telecomunicaciones:

Sobre la protección a las y los usuarios finales de servicios de telecomunicaciones contamos con el “Reglamento sobre el Régimen de Protección al Usuario Final de los Servicios de Telecomunicaciones”, la versión vigente al 2010 fue publicada en el Diario Oficial La Gaceta N° 72 del 15 de abril de 2010, y es mediante el que se desarrolla lo descrito en el Capítulo II, del Título II, de la Ley 8642 que establece las normas técnicas, económicas y jurídicas aplicables a las relaciones que con motivo de la prestación de los servicios de telecomunicaciones surjan entre los operadores y los proveedores con sus clientes y personas usuarias, fijando las medidas técnicas y administrativas que permitan proteger los derechos y los intereses legítimos de las y los usuarios finales que utilizan servicios de telecomunicaciones. Por tanto,

está vinculado con el tema de calidad de los servicios y actualmente se tiene una versión en consulta, que incorpora aspectos referidos a la información y atención que deben recibir los usuarios finales de telecomunicaciones con alguna discapacidad.

e. Derecho a la portabilidad del número telefónico:

Sobre esta materia la Ley N° 8642, LGT, en su artículo 45 establece como un derecho de los usuarios finales mantener los números de teléfono sin menoscabar la calidad, confiabilidad o conveniencia cuando cambie entre proveedores de servicio similares. Actualmente, los usuarios del servicio de telefonía móvil cuentan con este derecho, el cual tiene una duración máxima de 48 horas, luego de hacer la solicitud para cambiarse de operador. Por su parte la portabilidad numérica fija aún está pendiente de implementación en el país.

f. Mercados en competencia:

Sobre la competencia efectiva del mercado, a la SUTEL a la luz del marco normativo (Ley N° 8642, LGT y Ley N° 9736, Ley de Fortalecimiento de las Autoridades de Competencia de Costa Rica) y su respectivo Reglamento, Decreto Ejecutivo N° 43305-MEIC emitido en fecha 29 de octubre de 2021 y publicado en el Alcance N° 246 al Diario Oficial La Gaceta N° 33 del 03 de diciembre de 2021) le corresponde analizar el mercado de las telecomunicaciones con el fin de determinar que no se generen concentraciones ni prácticas monopolísticas que lesionen los derechos de las personas como usuarias finales. Asimismo, le corresponde determinar cuándo los mercados están en competencia efectiva o dejan de estarlo [Ley N° 7593, Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP)]. En ese sentido en 2009, la SUTEL emitió la “Definición de los Mercados Relevantes y de los Operadores y/o proveedores importantes” (Resolución N° RCS-307-2009)

cuyo objetivo era definir las condiciones regulatorias a las que se encontrarían sometidos los diferentes operadores y proveedores de acuerdo con los servicios que ofrecieran. En ella se establecieron 18 mercados relevantes, determinando que, en todos ellos, el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) y sus empresas conexas (Grupo ICE) fungía como operador y proveedor importante al tener poder sustancial de mercado y, por tanto, ninguno de estos mercados se encontraba en competencia efectiva, lo cual implicó que la SUTEL debía establecer un esquema de regulación y fijación de precios al cual se debían apegar todos los operadores y proveedores. A partir del año 2016, y con base en la Resolución N° RCS-082-2015 (aprobada mediante el acuerdo N° 010-024-2015, del 13 de mayo de 2015), la cual contiene la “Metodología para el análisis del grado de competencia efectiva en los mercados de telecomunicaciones”, la SUTEL ha llevado a cabo estudios sobre diferentes mercados establecidos en la resolución N° RCS-307-2009, encontrando en algunos casos que los mercados inicialmente planteados podían ser unidos o separados en servicios distintos. A la fecha de elaboración del diagnóstico, la SUTEL ha emitido 14 resoluciones relacionadas con la revisión de mercados relevantes del sector telecomunicaciones, y ha declarado que diez de estos mercados relevantes se encuentran en competencia efectiva¹¹.

g. Uso compartido de infraestructura para redes públicas de telecomunicaciones: Sobre esta materia el Reglamento N° 59 (GCO-NRE-REG-00469-2016) del 31 de octubre de 2017,

publicado en el Diario Oficial La Gaceta N° 214 del 13 de noviembre de 2017 en el alcance N° 270, el cual es producto de la resolución RJD-222-2017 de ARESEP. Su objeto es desarrollar el artículo 77 de la Ley N° 7593, Ley de la ARESEP, el artículo 77 del Reglamento a la LGT, el Decreto Ejecutivo N° 34765-MINAET y demás disposiciones aplicables al uso conjunto o compartido de infraestructuras físicas de las redes externas.

Su alcance incluye estipulaciones relativas a los aspectos técnicos, jurídicos y económicos mínimos de carácter vinculante, aplicables en toda relación que se establezca para garantizar y hacer efectivo el uso compartido de los recursos escasos que soportan redes públicas de telecomunicaciones, así como en términos y condiciones no discriminatorias, razonables, transparentes y proporcionales a su utilización. Puntualmente establece las disposiciones aplicables a la infraestructura de telecomunicaciones, y particularmente en cuanto a torres, ductos y canalizaciones, postes y otras infraestructuras. Señala las condiciones jurídicas generales para garantizar el uso compartido, los contratos sobre el uso compartido y la intervención por parte de SUTEL. Asimismo, indica las condiciones económicas sobre el uso compartido de infraestructura, entre lo que señala los cargos atribuibles al uso compartido de recursos escasos y sobre la metodología de cálculo.

A este reglamento están sometidas las personas, físicas o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras, que exploten

11 A. Mercado minorista: 1) Telecomunicaciones móviles, 2) Telefonía internacional, 3) Acceso residencial a Internet desde una ubicación fija, 4) Itinerancia Internacional y 5) Conectividad empresarial y B. Mercado mayorista: 1) Desagregación de bucle, 2) Acceso y originación en una red móvil, 3) Tránsito de telecomunicaciones, 4) Acceso y transporte de capacidad internacional y 5) Servicio de línea dedicadas; y solo en cuatro ha declarado que no se encuentran en competencia efectiva (A. Mercado minorista: 1) Telefonía Fija, y B. Mercado mayorista: 1) Originación, 2) Terminación en redes fijas individuales y 3) Terminación en redes móviles individuales).

redes públicas de telecomunicaciones y/o sean proveedores de servicios de telecomunicaciones disponibles al público, así como los operadores y/o proveedores de servicios de telecomunicaciones, construyan, implementen, sean propietarios o administradores de infraestructura requerida para la instalación y operación de redes públicas de telecomunicaciones y las infraestructuras de radiodifusión y televisión que sirvan de soporte para la prestación de servicios de telecomunicaciones. Excepcionalmente, también aquellas que sean propietarias o administren infraestructura necesaria para el despliegue de redes públicas de telecomunicaciones, que sea declarada como infraestructura esencial por la SUTEL, de conformidad con lo estipulado en el artículo 17 del mismo reglamento; adicionalmente, el artículo 18, establece que la SUTEL podrá imponer a los propietarios de recursos escasos, cuando así lo considere necesario, la obligación de publicar una oferta de uso compartido de infraestructura por referencia (OUC). El objetivo de la OUC es garantizar el uso compartido de recursos escasos para el despliegue de redes públicas de telecomunicaciones de una forma transparente y no discriminatoria, tal y como establece el artículo 77 de la Ley N° 7593, Ley de la ARESEP.

- h. Incentivo y promoción para la construcción de infraestructura de telecomunicaciones en Costa Rica:** Con el propósito de incentivar la ampliación y la cobertura de las telecomunicaciones de todo el país bajo un marco eficiente y ordenado se emitió la Ley N°10216, Ley para incentivar y promover la construcción de infraestructura de

telecomunicaciones en Costa Rica. Con ella, se atienden cuatro retos fundamentales: 1) Establecer una regulación única que contenga las disposiciones técnicas relacionadas con el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones, las cuales serán utilizadas por todas las municipalidades del país. 2) Autorizar a las instituciones públicas para que estas permitan la instalación de los dispositivos que amplíen la cobertura de telecomunicaciones. Con ello, se promueve la instalación de antenas y otros dispositivos creando un entorno habilitador para el desarrollo de redes como 5G. 3) Establecer la obligatoriedad de incluir en el diseño de todas las vías nacionales, así como en los planos de construcción de las carreteras, los aspectos técnicos necesarios y de planificación para el desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones. 4) Reafirmar la aplicación de la Ley N°8220, Ley Protección al ciudadano del exceso de requisitos y trámites administrativos y del silencio positivo en los trámites asociados al despliegue de infraestructura, con el objetivo de agilizarlos, así como eliminar las barreras de entrada a quienes provean infraestructura.

3.2.2. Disposiciones contraloras

La CGR en el ejercicio de sus facultades ha emitido una serie de normas, informes, recomendaciones, disposiciones, y directrices que son de acatamiento obligatorio, en ese sentido, en la Tabla 1 se reseñan las principales disposiciones vinculadas con la coordinación interinstitucional, gestión administrativa, procesos metodológicos, planificación y uso de recursos, elementos que se asocian con el diseño y ejecución de la política pública.

Tabla 1 Informes Técnicos emitidos por la CGR en temáticas relacionadas con el sector telecomunicaciones

Informe	Alcance
Informe N° DFOE-IFR-IF-5-2012, “Informe sobre las iniciativas que impulsan el desarrollo de Gobierno Digital y de una sociedad basada en la información y el conocimiento en Costa Rica”.	Acciones dirigidas a promover un esfuerzo integrador, para que las actividades que llevan a cabo distintas entidades sean conformadas bajo una misma orientación y un enfoque de eficiencia y eficacia hacia el logro de los fines que persigue el desarrollo de una sociedad basada en la información y el conocimiento y del gobierno digital.
Informe N° DFOE-IFR-IF-6-2012, “Informe sobre la gestión del espectro radioeléctrico ante la apertura de las telecomunicaciones”.	Responsabilidades asociadas de MICITT y SUTEL a la gestión y uso eficiente del espectro radioeléctrico.
Informe N° DFOE-IFR-IF-05-2013, “Informe sobre el proyecto de transición a la radiodifusión digital”.	Establece si los procesos diseñados para la transición a la radiodifusión digital, garantizan el uso óptimo de los recursos públicos, principalmente en cuanto a la gestión del espectro radioeléctrico, la generación y disposición del dividendo digital, la disponibilidad de servicios de telecomunicaciones móviles internacionales (IMT) en el marco de la Estrategia Nacional de Banda Ancha.
Informe N° DFOE-IFR-IF-6-2015, “Auditoría de carácter especial sobre los proyectos financiados con recursos del Fondo Nacional de Telecomunicaciones (FONATEL)”.	Establece realizar el Procedimiento para la definición de objetivos y metas del PNDT con cargo al Fondo Nacional de Telecomunicaciones (FONATEL) y definición del plan de programas y proyectos.
Informe N° DFOE-IFR-IF-00001-2020, “Informe de Auditoría sobre la eficacia de los proyectos financiados con recursos del Fonatel”.	Actualización del Procedimiento para la modificación de Metas con cargo a FONATEL, Validación del Alineamiento del Plan Anual de Programas y Proyectos (PAPyP) con el PNDT, Seguimiento y Evaluación de Metas contenidas en el PNDT con cargo a FONATEL y Solución de Controversias.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Las disposiciones de la CGR también han marcado la pauta sobre la forma en la que se deben valorar y gestionar las necesidades públicas a intervenir con el uso de los recursos del FONATEL, específicamente se han establecido los elementos mínimos que deben tener los diagnósticos de las intervenciones, las cuales deben considerar las condiciones técnicas, geográficas, tecnológicas, culturales, legales, económicas y de coordinación entre todas las partes interesadas. Esto con miras al desarrollo de acciones que deriven de la identificación y caracterización del problema público en el establecimiento de líneas base, objetivos específicos, poblaciones beneficiarias y establecimiento de plazos que, sean ejecutables tal y como se consignan en la política pública.

Las disposiciones de la CGR también han marcado la pauta sobre la forma en la que se deben valorar y gestionar las necesidades públicas a intervenir con el uso de los recursos del FONATEL, específicamente se han establecido los elementos mínimos que deben tener los diagnósticos de las intervenciones, las cuales deben considerar las condiciones técnicas, geográficas, tecnológicas, culturales, legales, económicas y de coordinación entre todas las partes interesadas. Esto con miras al desarrollo de acciones que deriven de la identificación y caracterización del problema público en el establecimiento de líneas base, objetivos específicos, poblaciones beneficiarias y establecimiento de plazos que, sean ejecutables tal y como se consignan en la política pública

3.2.3. Normativa en sectores afines

El desarrollo del sector de telecomunicaciones se da dentro de un marco regulatorio de temáticas que se encuentran vinculadas a este como lo es el gobierno abierto, accesibilidad, comercio electrónico y compras públicas.

3.2.3.1. Gobierno abierto, transparencia y participación ciudadana

En materia de gobierno abierto y específicamente en las temáticas de transparencia, rendición de cuentas y participación de las y los habitantes, en el año 2015 el Poder Ejecutivo emitió el Decreto Ejecutivo N° 38994-MP-PLAN-MICITT “*Fomento del Gobierno Abierto en la Administración Pública y Creación de la Comisión Nacional para un Gobierno Abierto*”, publicado en el Diario Oficial La Gaceta N° 91 del 13 de mayo de 2015 y mediante Decreto Ejecutivo N° 39372-MP-MC publicado en el Diario Oficial La Gaceta N° 241 del 11 de diciembre de 2015 se “*Declara de Interés Público la Estrategia Nacional para un Gobierno Abierto 2015-2018*”.

Respecto a la apertura de datos públicos, el Poder Ejecutivo emitió el Decreto Ejecutivo N° 40199-MP “*Establece la apertura de los datos públicos*” publicado en el Alcance N° 102 del Diario Oficial La Gaceta N° 89 del 12 de mayo de 2017 y en materia de transparencia y acceso a información pública, se emitió el Decreto Ejecutivo N° 40200-MP-MEIC-MC sobre “*Transparencia y acceso a la información pública*” el 27 de abril de 2017, publicado en el Alcance N° 122 del Diario Oficial La Gaceta N° 104 del 02 de junio de 2017.

Para el año 2018, se emitió el Decreto Ejecutivo N° 41190-MP-MIDEPLAN-MICITT-MC, publicado en el Diario Oficial La Gaceta N° 125 el 11 de julio

de 2018, en el cual se realizaron reformas a los Decretos Ejecutivos N° 38994-MP-PLAN-MICITT, N° 39372-MP-MC y N° 40199-MP, esencialmente respecto a la integración de la comisión y su jerarquía. Finalmente, respecto a este tema, se encuentra vigente el Plan de Acción de Estado Abierto 2019-2022 con compromisos asumidos por parte del Poder Ejecutivo, Poder Judicial y Poder Legislativo, así como contrapartes de sociedad civil, sector privado y academia.

3.2.3.2. Accesibilidad de las telecomunicaciones para la población con discapacidad

Sobre el ámbito de los derechos humanos y telecomunicaciones, en el año 2008 el país ratificó la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (por medio de la Ley N° 8661, Ley de Aprobación de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y el Decreto Ejecutivo N° 34780 “*Ratificación de la República de Costa Rica a la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su Protocolo*”). En dicha norma se abordan los temas de accesibilidad, movilidad personal, libertad de expresión, de opinión y acceso a la información, así como a la participación en la vida política, todos para los cuales las TIC son de vital importancia para el acceso en igualdad de condiciones al desarrollo.

Para el año 2017, el Poder Ejecutivo emitió el Decreto Ejecutivo N° 40635-MP-MDHIS-PLAN-MTSS publicado en el Diario Oficial La Gaceta N° 193 de fecha 12 de octubre de 2017, denominado “*Armonización de la Política Nacional en Discapacidad (PONADIS) y establecimiento de su plan de acción conforme a los compromisos país para el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible*”. En este Decreto Ejecutivo se destaca que, entre los ejes y temas estratégicos del Plan de Acción, se establece

en el eje c) “Entorno nacional inclusivo” el objetivo de “Brindar a las personas con discapacidad, mayores condiciones de accesibilidad, inclusividad, usabilidad, asequibilidad y seguridad; del entorno nacional, para facilitar su participación en todos los ámbitos sociales. Los temas estratégicos para guiar la implementación de este eje son: accesibilidad, inclusividad y calidad de los servicios, accesibilidad e inclusividad del entorno físico, acceso a las Tecnologías de Información y comunicación (TIC) y movilidad personal”. Esta normativa se encuentra acorde al mandato específico contemplado en el transitorio sexto de la LGT en la atención de la población con discapacidad.

Más recientemente, se realizó un trabajo conjunto para emitir una directriz que permitiera orientar a las instituciones públicas en la adecuación de sus sitios web a través de la implementación de la norma WCAG 2.1 (*Web Content Accessibility Guidelines 2.1*) emitida por *World Wide Web Consortium*, cuyo resultado fue la publicación efectuada en fecha 25 de junio de 2019 en el Alcance N°143 del Diario Oficial La Gaceta N° 118, de la Directriz N° 051-MTSS-MICITT denominada “Implementación de Sitios Web Accesibles en el Sector Público Costarricense”. La Directriz citada define los niveles y plazos de implementación para que las instituciones puedan ofrecer sitios web accesibles para la población con discapacidad, el plazo máximo para cumplir con este estándar es de seis años contados, a partir de la entrada en vigor de la citada Directriz y le corresponde al CONAPDIS emitir un informe anual sobre el estado de avance. Los datos de la evaluación realizada en el año 2020 por el Observatorio de Tecnologías Accesibles e Inclusivas, del total de 400 plataformas y/o sitios web evaluados, el 86,6% de estos cumplen de forma parcial con los principios de accesibilidad, el 7,99 % cumple con la prioridad 1 y el restante 5,41% cumple con prioridad 1 y 2.

3.2.3.3. Otros sectores vinculados a la digitalización

Costa Rica y su institucionalidad pública ha visualizado la importancia del avance de la digitalización en otros sectores, por lo que, desde las rectorías correspondientes, se vela por digitalizar temas relacionados con áreas de comercio y compras electrónicas del Estado.

En materia de comercio electrónico el país cuenta con la Ley N° 7472, Ley de promoción de la competencia y defensa efectiva de los consumidores, y mediante su Reglamento se abordan temas relativos a la protección del consumidor en este contexto (Decreto Ejecutivo N° 40703-MEIC de octubre de 2017). A través de éstos se precisa en asuntos en el contexto del comercio electrónico para otorgar claridad y seguridad jurídica a quienes participan del mercado. Aunado a ello, los entes rectores en materia de comercio velan por fortalecer la simplificación de trámites e impulsar un Plan Nacional de Comercio Electrónico.

En lo concerniente al ámbito de compras públicas, se creó desde el año 2015 una plataforma tecnológica de uso obligatorio por parte de la Administración Central para la tramitación de los procedimientos de contratación administrativa -Sistema Integrado de Compras Públicas (SICOP)- (Decreto Ejecutivo N° 38830-H-MICITT) y se reglamentó el uso del Sistema de Compras Gubernamentales Comprared (Decreto Ejecutivo N° 39065-H, reformado mediante el Decreto Ejecutivo N° 39306). Posteriormente se estableció la “obligatoriedad del uso de SICOP en las contrataciones con recursos a cargo del presupuesto nacional” (Directriz N° 25 de 2018), en 2019 se reglamentó el uso de SICOP (Decreto Ejecutivo N° 41438-H) y en el año 2020 se modificó parcialmente a través del Decreto Ejecutivo N° 42676-H.

3.2.4. Síntesis sobre normativa y regulación del Sector Telecomunicaciones

El PNDT 2022-2027, se circunscribe entre el mandato normativo establecido en las leyes supra citadas y las disposiciones generadas por la CGR sobre el abordaje que debe tener tanto en los procedimientos en la atención de temáticas específicas, como en la articulación entre las instituciones responsables de metas, enfatizando en el vínculo entre MICITT y SUTEL, con miras a concretar una ejecución de la política pública de manera eficiente y coordinada, velando por el uso eficiente de los recursos y según las prioridades definidas por la Rectoría.

El PNDT 2022-2027, se trata del tercer instrumento de política pública que se genera en el sector telecomunicaciones después de su apertura, en ese sentido, su visión y sus objetivos se encuentran asociados a la generación de las condiciones habilitadoras de un sector que ha alcanzado hitos importantes en materia de penetración de servicios de telecomunicaciones, sin embargo, continúa presentando desafíos para el impulso de una economía innovadora, competitiva y adaptable a las condiciones externas, en donde toda su población pueda obtener provecho de las telecomunicaciones.

3.3. El Plan y su vinculación con otras políticas públicas, estrategias y planes

El MICITT como rector del sector telecomunicaciones, tiene como atribución legal la responsabilidad de velar por el desarrollo de políticas públicas con enfoque universal, accesible y solidario, así como promover el despliegue de infraestructura para mejorar la oferta de servicios de telecomunicaciones en todo el territorio nacional.

En este marco de acción, el MICITT debe tener en cuenta de cara al PNDT aquellas políticas públicas con las que debe interactuar y que, en su ejecución tienen relación directa o transversal con los objetivos del sector. Como parte de estas políticas, se encuentran aquellas emanadas desde el mismo sector y de igual forma existen otras en las que este se encuentra relacionado, aunque sea de manera tangencial.

Se detallarán a continuación estas políticas y su estado actual de desarrollo.

3.3.1. Intervenciones públicas nacionales y del Sector Telecomunicaciones

En primera instancia, se presentan las intervenciones públicas generales y aquellas relacionadas al sector que consideran temas de infraestructura, espectro radioeléctrico y televisión digital, que van de la mano del PNDT en sus objetivos y metas.

3.3.1.1. Plan Nacional de Desarrollo y de Inversión Pública del Bicentenario (PNDIP) 2019-2022

El actual PNDIP es la hoja de ruta que el Gobierno de la República planteó al país considerando los ODS y que lidera el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN), para el desarrollo sostenible del país en estos cuatro años. Considera siete áreas estratégicas (Innovación, competitividad y productividad; Infraestructura, movilidad y ordenamiento territorial y; Seguridad humana; Salud y seguridad social; Educación para el desarrollo sostenible y la convivencia; Economía para la estabilidad y el crecimiento y, el área de Desarrollo territorial) y para su definición, se realizó un diagnóstico del país con base en los cuales se definieron los desafíos que abarcaría la administración de gobierno del periodo 2018-2022 (MIDEPLAN, 2018b).

Para el siguiente periodo presidencial en ciernes, se construirá un nuevo PNDIP con la visión y diagnóstico de la situación que en el momento se defina, cuyo periodo se extenderá hasta el año 2026, es decir, un año antes del término de este tercer PNDT.

3.3.1.2. Plan Estratégico Nacional (PEN) 2050

El PEN se constituye en el principal instrumento de planificación a largo plazo que permitirá lograr el cambio del paradigma sobre el que se llegarán a elaborar los esfuerzos y tareas nacionales de planificación y que, por primera vez en la historia, se construyó a partir de un conjunto comprensivo, estructurado y prospectivo de información recopilada. (MIDEPLAN, 2022. p 6.)

Fue presentado el 19 de abril del 2022 y su elaboración estuvo bajo la coordinación técnica del MIDEPLAN con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), las instituciones, sectores y subsistemas del Sistema Nacional de Planificación e instancias de participación ciudadana.

Tiene por objetivo construir una nación más próspera, mediante un crecimiento sostenido, equidad con igualdad de oportunidades, preparada para los cambios globales, resiliente al cambio climático y descentralizada, digitalizada y descarbonizada.

Para ellos se presentan 109 intervenciones específicas, cuyas inversiones involucran proyectos de infraestructura, iniciativas de política pública, planes y programas, organizadas en cinco ejes temáticos estratégicos: Inclusión Social, Capital Humano e Innovación, Infraestructura y Conectividad, Desarrollo Económico y Descarbonización. (MIDEPLAN, 2022. p.8.)

Para cada eje estratégico se establece un conjunto de indicadores de seguimiento y metas que permiten medir los avances en el corto (2030), mediano (2040), y en el largo plazo (2050).

La dimensión infraestructura y conectividad, seguida por la de inclusión social son las que requerirán el mayor volumen de recursos, por lo que para su implementación es clave la cooperación internacional. Al ser el objetivo principal de dicha dimensión el incremento en la cobertura y velocidad del internet conforme los estándares de la OCDE, es fundamental y resulta estratégico su articulación con las metas contenidas en el presente PNDT.

3.3.1.3. Plan de Acción de Infraestructura de Telecomunicaciones (PAIT)

Para enfrentar los retos en materia de infraestructura de telecomunicaciones se creó la Comisión de Coordinación para la Instalación o Ampliación de Infraestructura de Telecomunicaciones (Decreto Ejecutivo N° 36577-MINAE, publicado en el Diario Oficial La Gaceta N° 113 de fecha 13 de junio de 2011, reformado en su artículo 1, mediante Decreto Ejecutivo N° 38366-MICITT del 26 de marzo de 2014, publicado en el Diario Oficial La Gaceta N° 84, de fecha 05 de mayo de 2014), conformada por el o la representante del Instituto de Fomento y Asesoría Municipal, SUTEL, Ministerio de Economía, Industria y Comercio y el MICITT, quien la preside.

Esta Comisión ha encontrado que muchos de los procesos necesarios para lograr un despliegue oportuno de infraestructura de telecomunicaciones robusto, solidario, resiliente, sostenible y en un escenario de libre competencia y de óptima calidad, tienen relación con temas de interés de diferentes organizaciones de índole público y privado, razón por la que se acordó invitar a aquellas que se identifiquen como actores estratégicos a ser parte de algunas sesiones de esta Comisión, en las que se discutan temas vinculados a sus competencias. Bajo esa consigna han participado de las reuniones instancias como la Cámara de Infocomunicación y Tecnología, Cámara Nacional de Radio y Televisión, Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de

Costa Rica, Instituto Costarricense de Ferrocarriles, Ministerio de Ambiente y Energía (Sistema Nacional de Áreas de Conservación y Secretaría Técnica Nacional Ambiental), Ministerio de Obras Públicas y Transportes, Ministerio de Salud, Ministerio de Hacienda, Unión Nacional de Gobiernos Locales, Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales, entre otras.

La labor en torno a la infraestructura de telecomunicaciones, hasta la fecha, se ha orientado mediante la política elaborada en 2015, la cual se centra en 4 pilares: marco normativo, uso de recursos existentes, formación de capacidades, comunicación y coordinación. Su ejecución se ha llevado a cabo a través de tres Planes de Acción de Infraestructura de Telecomunicaciones (PAIT). La Comisión ha tenido durante el anterior PNDT 2015-2021 como meta, el diseño y ejecución del PAIT en su versión para el periodo 2018-2020, cuyo objetivo ha sido el de “Facilitar el acceso a servicios de telecomunicaciones de calidad, mediante el desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones que soporte redes sostenibles, eficientes, seguras y robustas” (MICITT, 2021d, p. 32).

Siempre conscientes de que el despliegue oportuno y ordenado de la infraestructura de telecomunicaciones es pieza angular para lograr la conectividad en el país, esta política pública buscará en el nuevo PNDT continuar la labor anteriormente impulsada. Se potencializan los esfuerzos por lograr el ajuste normativo, la alineación reglamentaria al nuevo contexto del mercado, la articulación con instituciones involucradas en el despliegue de infraestructura como es el caso del sector de obras públicas y transportes y, la capacitación a nivel técnico y político en temas relacionados a radiaciones no ionizantes y efectos en la salud por el desarrollo de las redes 5G, entre otras.

3.3.1.4. Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF)

El PNAF se constituye en un instrumento que permite la regulación nacional del espectro radioeléctrico de conformidad con el marco legal y reglamentario vigente, y los acuerdos y convenios internacionales ratificados por el país (definido en Decreto Ejecutivo N° 35257-MINAET del 16 de abril de 2009, publicado en el Alcance N° 19 del Diario Oficial La Gaceta N° 103 del 29 de mayo de 2009, y sus reformas).

Este Plan, respondiendo a las dinámicas propias del sector y la industria generadora de tecnologías, debe ser actualizado y ajustado regularmente respecto a las necesidades nacionales, así como, respecto de las recomendaciones y mejores prácticas emitidas por organismos internacionales considerados generadores de estándares y desarrolladores de tecnología en materia de telecomunicaciones y radiodifusión, como es el caso de la UIT.

El PNAF fue formalizado en 2009, y desde entonces, se han realizado una serie de modificaciones para integrar estas actualizaciones técnicas que permitan garantizar el uso eficiente del espectro radioeléctrico.

Este trabajo, en materia de ordenamiento de este bien demanial, es una labor por la que el país debe permanecer vigilante ante el surgimiento de nuevas tendencias del mercado que impacten en el desarrollo digital del país, por lo que el MICITT, desde sus atribuciones, vela por la actualización oportuna de acuerdo con las exigencias internacionales y de cara al mejoramiento de servicios de telecomunicaciones para la población.

3.3.1.5. Plan Nacional de Numeración (PNN)

El PNN establece las disposiciones para la asignación de numeración a los servicios de telecomunicaciones, con el fin de asegurar en forma objetiva, proporcional, oportuna, transparente, eficiente y no discriminatoria, el acceso a los recursos numéricos asociados con la operación de redes y la prestación de servicios de telecomunicaciones a los usuarios finales.

El PNN permite también la adecuada selección, identificación e interoperabilidad de los servicios, facilita la interconexión de las redes, y garantiza el efectivo ejercicio de los derechos de los usuarios finales (Definido en Decreto Ejecutivo N° 40943-MICITT del 23 de marzo de 2018, publicado en el Alcance N° 63 del Diario Oficial La Gaceta N° 55 del 23 de marzo de 2018).

3.3.1.6. Modelo de Referencia de Televisión Digital

Para la elección del estándar para transmitir televisión digital (TVD) en el país, se creó en el año 2009 la Comisión Especial Mixta de Televisión Digital (Decreto Ejecutivo N° 35657-MP-MINAET) la cual analizó e informó al Poder Ejecutivo sobre el posible estándar aplicable para esta transición.

A partir de una serie de pruebas técnicas en el 2010, se determinó que el estándar Integrated Services Digital Broadcasting - Terrestrial en su variante brasileña (ISDB-Tb), conocido como estándar japonés-brasileño, resultaba adaptarse mejor a las condiciones y necesidades del país.

Tras este proceso, la Comisión Mixta elaboró un dictamen para esta implementación que planteaba las líneas generales a desarrollar, y se estableció una fecha para el cese de las transmisiones analógicas de televisión abierta, denominado apagón analógico, a diciembre de 2017.

En setiembre de 2011 se dictó el primer reglamento para la transición, y en febrero de 2012 se publicó el Plan Maestro para implementación de la TVD, instrumento de planificación que sería la guía de la transición. Posteriormente, en febrero de 2016 se emite el Modelo de Referencia para la Transición a la TVD en Costa Rica, el cual fue ajustado por los cambios del entorno, incluyendo entre otras cosas, una subdivisión regional del apagón analógico.

En el marco del anterior PNDT 2015-2021, este proceso que busca lograr un mayor acceso a la TVD para todos, ha tenido avances muy significativos en favor de la población así como la administración eficiente del espectro radioeléctrico, lográndose como hitos la transición completa en la Región 1 y en las Subregiones 1 y 2 de la Región 2, y quedando para la Subregión 3 de la Región 2 previsto el cese de transmisiones analógicas para el año 2023, por lo que se continúa con los procesos establecidos en el Modelo para lograr el 100% de transición de la televisión analógica a la digital para el siguiente periodo de planificación del PNDT.

3.3.2. Políticas públicas dirigidas a poblaciones específicas de interés sectorial

También existen otros temas, liderados por MICITT, que contienen políticas dirigidas a poblaciones específicas, tales como población menor de edad y la igualdad entre mujeres y hombres y que son de interés para el sector telecomunicaciones.

3.3.2.1. Política Nacional para la igualdad entre mujeres y hombres en la formación, el empleo y el disfrute de los productos de la Ciencia, la Tecnología, las Telecomunicaciones y la Innovación 2018-2027

Esta política responde al reto que presenta lograr igualdad sustantiva de género en el entorno del

sector, para ello, se enfoca en la integración de mujeres en áreas de investigación y desarrollo de mayor dinamismo donde existe una mayor demanda de personas capacitadas tanto en lo técnico como en lo profesional. Adicionalmente, busca identificar cómo integrar a la producción de conocimiento y desarrollo de nuevas tecnologías, la perspectiva de género, con lo que se permita un mayor acceso y uso a mujeres que presentan mayores brechas para el disfrute de sus derechos desde sus diversidades.

Esta política se proyecta al 2027 a través de la ejecución de dos planes de acción quinquenales. Se plantea el marco normativo nacional e internacional que garantiza el ejercicio de este derecho de igualdad, prestando especial atención en la educación y el empleo, campos en que se manifiesta con mayor intensidad dicha desigualdad.

En el modelo de gestión de esta política nacional, se considera al PNDT como uno de los instrumentos de planificación nacional con el que esta política buscará sinergias, con el fin de lograr enfrentar la complejidad que implica la erradicación de la desigualdad de género en los procesos de atracción, formación, empleo y apropiación del conocimiento en el sector del que es rector el MICITT (MICITT, 2017d).

3.3.2.2. Estrategia Nacional para la Prevención y Respuesta a la Explotación y Abuso Sexual de Niños, Niñas y Adolescentes en Línea 2021-2027

En el año 2010 se crea la Comisión Nacional de Seguridad en Línea, a través del Decreto Ejecutivo N° 36274-MICIT, la cual, como parte de su atribución en cuanto al diseño de políticas para el buen uso de TIC publicó en el año 2021 esta Estrategia Nacional con horizonte 2027.

La estrategia tiene como base el modelo WePROTECT Global Alliance, cuya aplicación puede ayudar al país a cumplir con la meta 16.2, de los ODS de las Naciones Unidas.

Este esfuerzo surge con el objetivo de mitigar los riesgos en temas de explotación y abuso sexual en línea que el ciberespacio presenta para las personas menores de edad. La estrategia cuenta con seis ejes estratégicos: política y gobierno, justicia penal, víctimas, sociedad civil, industria y medios y comunicación.

Entre las políticas públicas, con la que esta Estrategia Nacional se alinea, se encuentra el PNDT en temas de inclusión digital, orientado a la reducción de la brecha digital de acceso, uso y apropiación de TIC y con ello, fomentar el empoderamiento en la población respecto de éstas, así como su relación con el desarrollo del gobierno electrónico, desde donde se busca una relación más cercana y segura en la digitalización de los procesos y trámites para la población (MICITT, 2021b).

En la configuración del presente PNDT, se buscará sumar esfuerzos para lograr el objetivo de la Estrategia Nacional, articulado con las demás metas del sector, en procura de un entorno más seguro para las personas menores de edad.

3.3.3. Instrumentos en materia digital

En consonancia con los mandatos definidos en la normativa para el MICITT referidos a impulsar integralmente el desarrollo del sector de Ciencia, Innovación, Tecnología, Telecomunicaciones y Gobernanza Digital, su accionar también se vincula con otras políticas públicas que revisten de importancia tales como; la economía digital, la transformación digital y la ciberseguridad, las cuales se proceden a referenciar seguidamente.

3.3.3.1. Política Nacional de Sociedad y Economía Basada en el Conocimiento (PNSEBC) 2022-2050

Este instrumento corresponde a una actualización de la primera versión de la PNSEBC lanzada en el 2017, que busca articular los esfuerzos del país en una visión de largo plazo con respecto al progreso científico-tecnológico, así como su impacto económico, social y ambiental, que permitirán orientar las acciones y vinculación del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación durante los próximos años.

La política presenta una visión orientada a instituir procesos de vinculación y transformación social y productiva, apoyados en el uso intensivo del conocimiento y el acceso democrático a los beneficios de la ciencia, la innovación, la tecnología y las telecomunicaciones.

La PNSEBC se construye a partir de cuatro áreas estratégicas a saber: Generación de conocimiento, Talento humano, Innovación transformadora y Transformación digital que a su vez posee dos subáreas; Gobernanza para el Gobierno Digital y Digitalización Inclusiva.

En lo referido a la operacionalización de los ejes, esta se realizará mediante planes nacionales quinquenales y estrategias hasta el 2050, en los cuales se constituirán los planes de acción para alcanzar las metas establecidas.

Por tanto, en el PNDT se consideran los componentes que se desprenden de la PNSEBC para establecer una vinculación y alineamiento con las políticas que emanan del sector.

3.3.3.2. Estrategia de Transformación Digital hacia la Costa Rica del Bicentenario 4.0. 2018-2022

Esta Estrategia fue lanzada en 2018 teniendo como visión la cuarta revolución industrial, así como el bicentenario de la independencia de Costa Rica.

Se visualizó que el país lograra transformarse digitalmente tomando estos dos hechos como ventaja, apoyado en la aceleración de la producción, la competitividad y el desarrollo socioeconómico.

Para conseguir lo anterior, genera ejes estratégicos en temas como el gobierno digital, transformación empresarial, conectividad, gobernanza y otros, que buscan cumplir con este objetivo, en alineamiento con otras políticas públicas.

Como parte de ese alineamiento se encuentra el que debe lograr respecto de los ODS, la PNSEBC, el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y las políticas del sector sobre el que es rector el MICITT, entre las que se incluye como instrumento de planificación para el tema de telecomunicaciones, el PNDT.

Para varios de sus ejes de acción, actores del sector de telecomunicaciones son vitales como, por ejemplo; para potenciar destrezas y habilidades digitales (Sociedad Innovadora) y al fortalecimiento y ejecución de políticas de conectividad, el desarrollo de la Ruta 5G y, lograr conectividad de banda ancha para el sector educativo costarricense (Costa Rica Conectada).

Estos temas son sin lugar a duda, piezas fundamentales en el desarrollo del país en relación con lo que el sector de telecomunicaciones debe impulsar, por tanto, las competencias digitales, la conectividad y el desarrollo de las redes de telecomunicaciones se encuentran estrechamente vinculados a lo que desde el PNDT se abordará como política pública para cumplir los objetivos país de manera focalizada.

3.3.3.3. Estrategia Nacional de Ciberseguridad Costa Rica

La estrategia en materia de ciberseguridad data de 2017 y procura la búsqueda de acciones conducentes al aseguramiento de datos y la protección en línea en diferentes aspectos, considera la persona como prioridad, el respeto a los derechos humanos y la privacidad, la coordinación con múltiples partes interesadas y la cooperación internacional (MICITT, 2017a).

Como parte del marco de acción, se consideran otros instrumentos de planificación, entre los que destacamos el papel del PNDT como impulsor también, a la par de esta Estrategia, de una seguridad cibernética en diferentes sectores.

Por lo tanto, lo delineado en la Estrategia a nivel detallado, se considera como un punto de partida para el PNDT en materia de seguridad cibernética y los retos que esto representa para las diferentes poblaciones, desde las infraestructuras críticas, los servicios en línea, servicios financieros, las MIPYMES, las poblaciones en condición de vulnerabilidad, entre otros, para las que se debe considerar transversalmente el tema en los ejes de la planificación sectorial con visión al 2027.

3.3.4. Planes focalizados con vínculo al Sector Telecomunicaciones

Finalmente, se señalan estrategias que impulsan el desarrollo socioeconómico del país en diferentes áreas, y en los cuales el sector de telecomunicaciones es fundamental, tales como estrategias más focalizadas hacia la descarbonización, la bioeconomía y el comercio electrónico.

3.3.4.1. Estrategia económica territorial para una economía inclusiva y descarbonizada 2020-2050

Esta Estrategia fue formulada y publicada en el mes de marzo de 2021, bajo la coordinación técnica de MIDEPLAN, al amparo del mandato establecido en el Reglamento general del Sistema Nacional de Planificación N° 37735-PLAN, y con el apoyo de diversos sectores y de la ciudadanía (MIDEPLAN, 2021a).

Traza una ruta a largo plazo con horizonte 2050 para Costa Rica, con una visión orientada hacia la búsqueda de un país con un ecosistema económico descentralizado, digitalizado y descarbonizado. Bajo este enfoque de actividades económicas “3D” busca una modernización de las actividades económicas desde las diferentes regiones de planificación (MIDEPLAN, 2021b).

Esta evolución esperada para los próximos 30 años, incluye la digitalización, y que, junto a los otros dos motores, se logre un desarrollo sostenible.

Como política de largo plazo busca que las acciones del país en estos años se enfoquen bajo un norte

común, por lo que, no es ajeno al ejercicio del presente PNDT al 2027 considerar lo visionado para el país en este sentido.

La innovación y el cierre de brechas sociales estructurales están como objetivos de esta Estrategia, lo que es común a los objetivos del PNDT, especialmente, como la Estrategia lo señala, en cuanto al área de Infraestructura y Conectividad planteando acciones de la mano con el sector de transportes y puertos.

Junto con los esfuerzos de los demás actores, y de las visiones de los polos de desarrollo de esta Estrategia, se considera esta visión de futuro, y las sinergias que del sector telecomunicaciones se requieran, para lograr sofisticar la matriz productiva, lograr un desarrollo con menos emisiones de carbono, disminuir la pobreza, la desigualdad, el desempleo, y, por ende, dinamizar la economía, especialmente tras los efectos de la pandemia por el COVID-19.

3.3.4.2. Estrategia Nacional de Bioeconomía Costa Rica 2020-2030

Esta Estrategia se basa en cinco ejes con una visión a 10 años, prevista a ser implementada en tres fases, una fase de impulso al 2022, una de escalamiento al 2026 y una de consolidación al 2030.

Bajo esta orientación se busca potenciar el uso de la riqueza biológica y capacidades del país en el ámbito científico, basado en el conocimiento y aprovechamiento sostenible de los activos biológicos del país (MICITT, 2020, p.17).

Además, persigue a través de estos ejes, abarcar sectores como el desarrollo rural a través de la agricultura sostenible, la biodiversidad a través del bioturismo, la biorrefinería, las economías de avanzada a través de biotecnologías y el logro de ciudades verdes a través de la gestión sostenible.

La descarbonización fósil, economía circular e industria 4.0. se definen como conceptos centrales de esta estrategia, de la que MICITT funge como coordinador y promotor a través del Comité Interministerial de Bioeconomía, y desde donde se abordan los ejes destacados anteriormente.

Como otras políticas de largo alcance, son considerados los principios orientadores de inclusión social y desarrollo territorial; diversificación y sofisticación productiva; y, desarrollo sostenible y acción climática, para el presente PNDT al 2027, en la búsqueda de una economía basada en el conocimiento y la sostenibilidad.

3.3.4.3. Plan Nacional de Comercio Electrónico

Como parte de los temas relevantes para el sector y en relación con la reactivación económica que demanda el país, el comercio electrónico se visualiza como una herramienta de movilidad indispensable a impulsar. Por tal motivo, los entes rectores en la materia se encuentran en construcción de un Plan Nacional de Comercio Electrónico, cuyos ejes serán engarzados a la construcción del PNDT en ciernes.

3.3.5. Síntesis de los instrumentos publicados asociados al PNDT

Como se ha detallado, hay diversos instrumentos en los que Costa Rica ha formulado directrices y líneas de acción para la atención de problemas de interés público en temas relacionados al sector de telecomunicaciones, tales como: infraestructura, espectro radioeléctrico y televisión digital; poblaciones específicas en el área de TIC; ciencia, innovación y tecnología, economía digital, transformación digital y ciberseguridad; así como instrumentos orientados hacia la descarbonización, la bioeconomía y el comercio electrónico, como se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2. Instrumentos publicados en Costa Rica entre 2009 y 2021, vinculables por temática al PNDT

Tema	Instrumento	Publicación	Plazo
Espectro radioeléctrico	Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF)	2009	NA
Infraestructura	Plan de Acción en Materia de Infraestructura de Telecomunicaciones (PAIT)	2015	2016-2018
	Plan de Acción en Materia de Infraestructura de Telecomunicaciones (PAIT)	2018	2018-2020
	Cronograma de Acciones Plan de Acción de Infraestructura 2021 ¹²	2021	2021
	Plan de Acción en Materia de Infraestructura de Telecomunicaciones (PAIT)	2022	2022-2023
Televisión digital	Modelo de Referencia de Televisión Digital	2017	NA
Economía digital	Política Nacional de Sociedad y Economía basadas en el Conocimiento (PNSEBC)	2022	2022-2050
Ciberseguridad	Estrategia Nacional de Ciberseguridad Costa Rica	2017	NA
Género	Política Nacional para la igualdad entre mujeres y hombres en la formación, el empleo y el disfrute de los productos de la Ciencia, la tecnología, las Telecomunicaciones y la Innovación 2018-2027	2017	2018-2027
Transformación digital	Estrategia de Transformación Digital hacia la Costa Rica del Bicentenario 4.0. 2018-2022	2018	2018-2022
Numeración para los servicios de telecomunicaciones	Plan Nacional de Numeración	2018	NA
Bioeconomía	Estrategia Nacional de Bioeconomía Costa Rica 2020-2030	2020	2020-2030
Personas menores de edad	Estrategia Nacional para la Prevención y Respuesta a la Explotación y Abuso Sexual de Niños, Niñas y Adolescentes en Línea 2021-2027	2021	2021-2027
Personas con Discapacidad	Política Nacional en Discapacidad 2011-2021 (PONADIS)	2011	2011-2021
Desarrollo nacional	Plan Nacional de Desarrollo y de Inversión Pública del Bicentenario (PND-IP) 2019-2022*	2018	2019-2022
	Plan Estratégico Nacional 2050	2022	2022-2050
Descarbonización	Estrategia económica territorial para una economía inclusiva y descarbonizada 2020-2050	2021	2020-2050

Notas:

NA= No Aplica, debido a que no presenta un plazo de finalización en el documento.

*Actualmente se cuenta con el PND-IP al 2022, y está por construirse en el próximo periodo de gobierno (MIDEPLAN,2018a).

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Estos instrumentos han sido considerados como parte integral de las áreas estratégicas que en el PNDT 2022-2027 se contienen, y para los que debe

coordinar con el fin de aportar sustantivamente desde el sector de telecomunicaciones en la solución de los problemas públicos identificados.

12 Para el 2021 la Comisión de Coordinación para la Instalación o Ampliación de Infraestructura de Telecomunicaciones formuló su Plan de trabajo considerando las metas del PAIT 2018-2020 a las cuales no se les pudo dar cumplimiento del 100% en ese periodo.

3.4. El Sector Telecomunicaciones en cifras

Al momento de formular una política pública en materia de telecomunicaciones es necesario considerar la posición que tiene el país respecto a otras naciones del mundo. En esa línea, a continuación, se muestran los principales resultados de una serie de mediciones de interés que ponen en perspectiva las fortalezas y oportunidades de mejora con las que cuenta el sector.

3.4.1. Índices Internacionales

El desempeño del acceso de los servicios de telecomunicaciones de un país no únicamente debe ser analizado sobre el avance que tienen entre la población, sino que dichos resultados deben ser vistos a la luz de indicadores internacionales con el objetivo de evaluar si los esfuerzos realizados resultan acordes a las tendencias globales, en función del acceso, asequibilidad y aprovechamiento que le da la población. En ese sentido, se hace una reseña de los principales índices internacionales, en los cuales se contextualiza la posición del país tanto a nivel de Centroamérica, América Latina y el

Caribe (ALC) y la OCDE estableciendo la ruta de las fortalezas y desafíos con los que cuenta el sector.

3.4.1.1. Índice de Preparación de la Red

El Índice de Preparación de la Red (NRI, por sus siglas en inglés) que es calculado por *Portulans Institute* y *World Information Technology and Services Alliance (WITSA)*, proporciona una referencia sobre el uso de las TIC para el desarrollo y la competitividad; evalúa el aprovechamiento de estas y la preparación de los países para el futuro. Se compone de cuatro pilares: Tecnología, Personas, Gobernanza e Impacto (Portulans Institute, 2021).

Para el año 2021, clasifica a un total de 130 economías según su desempeño en las 60 variables que se desglosan de cada uno de los cuatro pilares. En el índice general, Costa Rica se ubica en la posición 56 de 130 países; al compararse con países latinoamericanos, Costa Rica se ubica en cuarto lugar, únicamente superado por Chile, Uruguay y Brasil. En Centroamérica es el mejor posicionado, seguido por Panamá, el cual se ubica en la clasificación general en la posición 75 y es el noveno de 16 países de América Latina.

Tabla 3. Clasificación del NRI para los países de América Latina, año 2021

País	Posición	País	Posición
Chile	44	Panamá	75
Uruguay	49	República Dominicana	82
Brasil	52	Paraguay	88
Costa Rica	56	Ecuador	90
Argentina	58	Bolivia	94
México	59	El Salvador	98
Colombia	65	Honduras	104
Perú	73	Guatemala	105

Fuente: Elaboración propia, con datos de Portulans Institute y WITSA, 2021.

Al realizar la comparación con países de la OCDE, Costa Rica se ubica en las últimas posiciones (36 de 38 países con información para este índice), únicamente supera a Turquía, México y Colombia. A partir del año 2019, el NRI presenta cambios en la metodología, por lo tanto, las cifras anteriormente publicadas por el Foro Económico Mundial (FEM) no son comparables con los datos actuales.

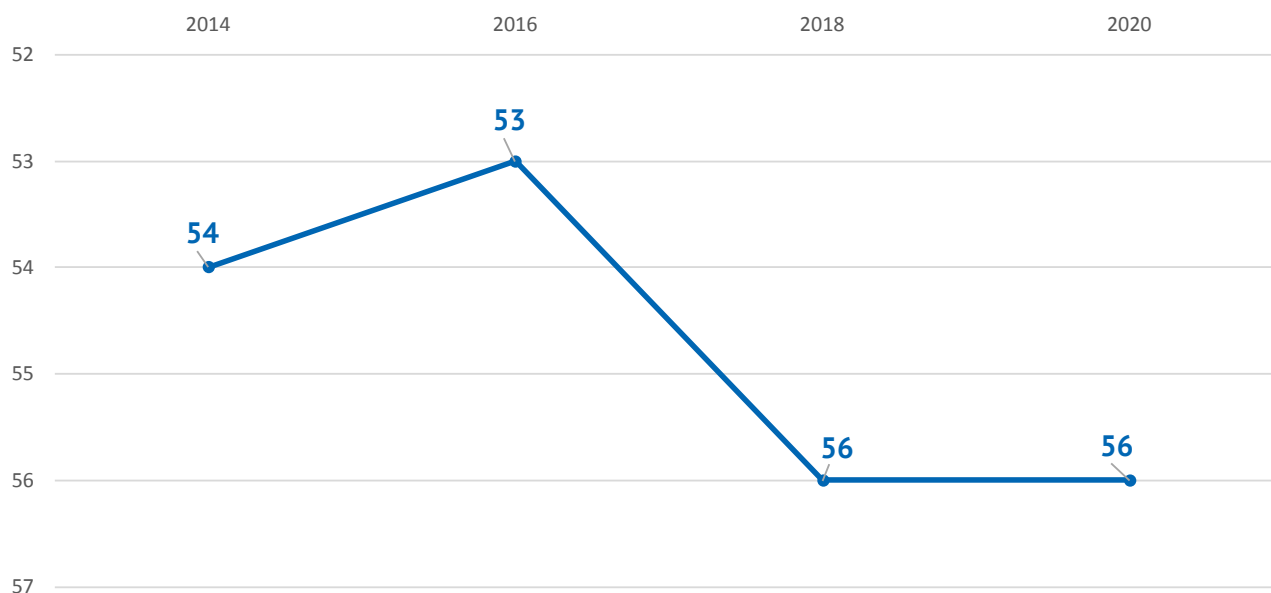
3.4.1.2. Índice de Desarrollo de Gobierno Electrónico

El Índice de Desarrollo de Gobierno Electrónico (EGDI, por sus siglas en inglés) es calculado por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y proporciona una evaluación del desarrollo del gobierno electrónico; clasifica un total de 193 países y está compuesto de tres dimensiones: Servicios en Línea, Infraestructura de Telecomunicaciones y Capital Humano.

Costa Rica ocupa el puesto 56 en la clasificación de los 193 países; al compararlo con los países de la región, ocupa el quinto lugar, siendo superado por Uruguay, Argentina, Chile y Brasil. Entre los países centroamericanos es el más sobresaliente, seguido por Panamá, quien ocupa el puesto 84 en la clasificación global y el undécimo país de América Latina, de los 19 países latinoamericanos evaluados.

Al realizar la comparación con los países de la OCDE, Costa Rica se ubica en la antepenúltima posición de 38 países, superando únicamente a México y Colombia. Por otra parte, Dinamarca, Corea y Estonia ocupan, respectivamente, las tres primeras posiciones. El EGDI se calcula cada dos años. En el Gráfico 1 se tiene la posición que ha ocupado Costa Rica desde el año 2014. La mejor ubicación se obtuvo en el año 2016, para el 2018 y 2020 se ubica en la posición 56 de 193 países.

Gráfico 1. Posición de Costa Rica en el EGDI, período 2014-2020

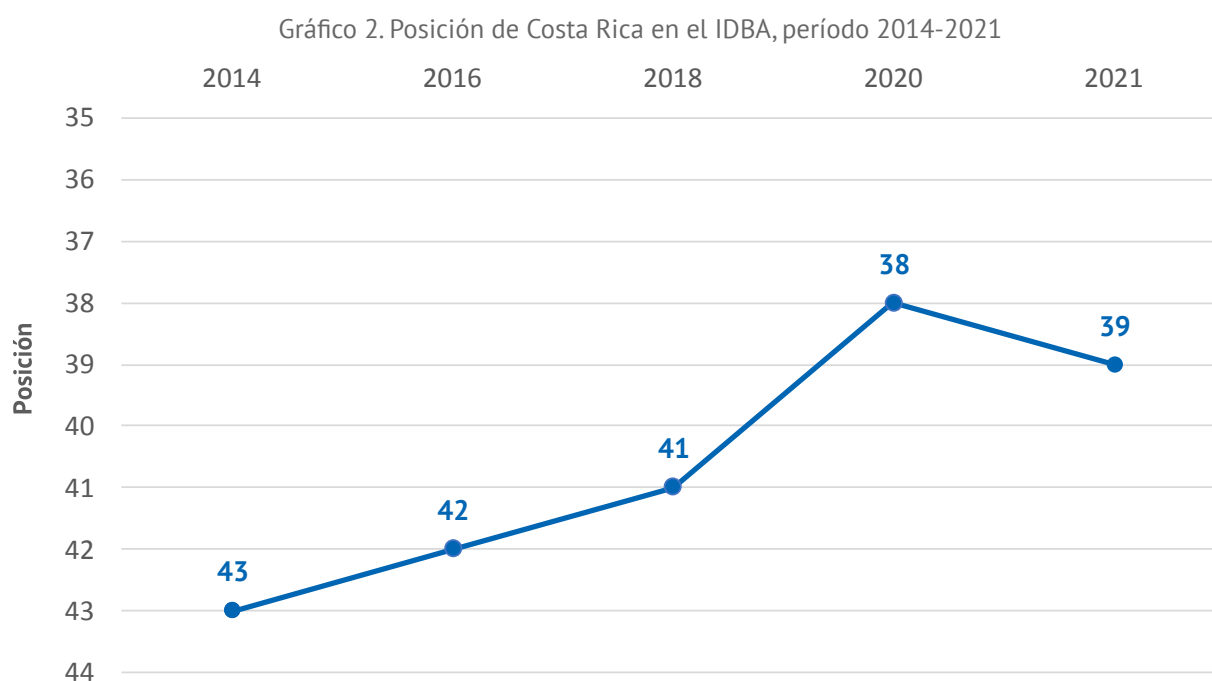


Fuente: Elaboración propia, con datos de la ONU, 2021.

3.4.1.3. Índice de Desarrollo de la Banda Ancha

El Índice de Desarrollo de la Banda Ancha (IDBA) es calculado por el Banco Interamericano de Desarrollo y tiene como objetivo medir la brecha digital en la región de ALC por medio de la evaluación del desarrollo de la banda ancha. Costa Rica para el año 2021 se ubicaba en la posición 39 de un total de 65 países; con respecto a los países de América Latina, Costa Rica se ubica en la cuarta posición, superado por Chile y Brasil.

Al comparar al país con los miembros de la OCDE, Costa Rica se ubica en las últimas posiciones (35 de 38 países con información para este índice), superando únicamente a Grecia, México y Colombia. En el Gráfico 2 se aprecia la posición de Costa Rica en el IDBA, presentando una tendencia creciente para el periodo 2014-2020.



Fuente: Elaboración propia, con datos del Banco Interamericano de Desarrollo, 2021

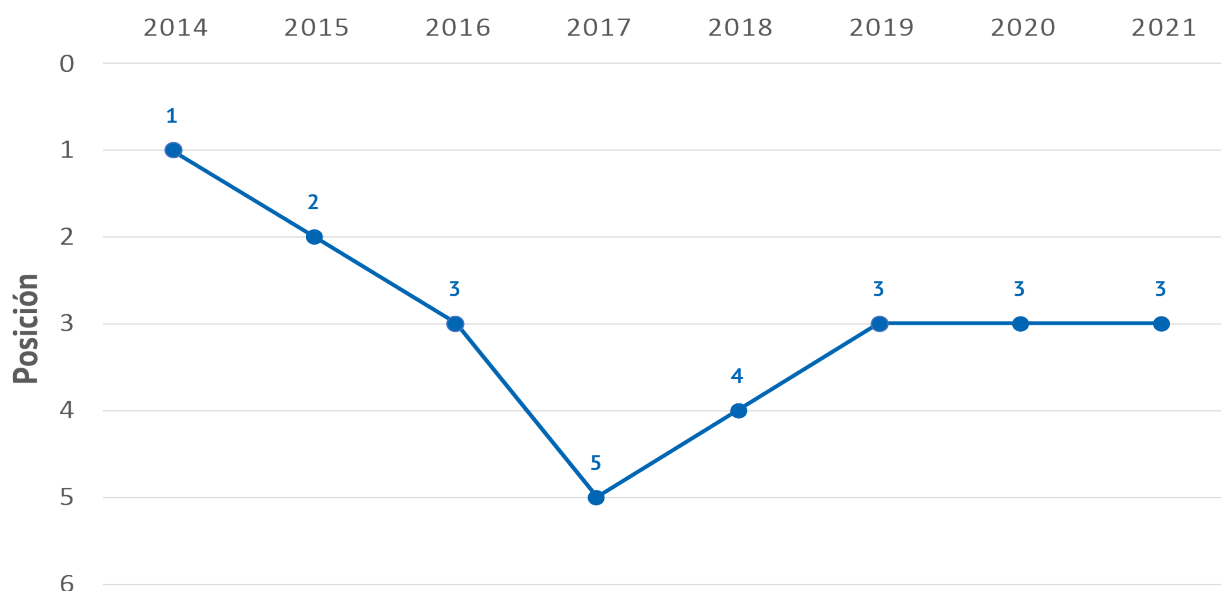
3.4.1.4. Índice de Impulsores de Asequibilidad

El Índice de Impulsores de Asequibilidad (ADI, por sus siglas en inglés) es calculado por la Alianza para Internet Asequible y pretende medir el costo del acceso a Internet en la región de África, Asia y ALC¹³. Para el año 2021, Costa Rica se ubicaba en la posición 3 de 72, resultando ser el segundo país de América Latina más asequible. Con respecto a América Central, ocupa la primera posición.

En el Gráfico 3 se aprecia la evolución de Costa Rica en esta medición. Para el año 2014 se ubicaba en la primera posición; entre ese año y el 2017 desciende a la quinta y en los últimos dos años se mantiene en la tercera ubicación en el índice general, superado por Malasia y Colombia, quienes ocupan el primero y segundo puesto, respectivamente.

¹³ No es posible realizar la comparación con los países de OCDE, porque el índice no se genera para los países de esta organización.

Gráfico 3. Posición de Costa Rica en el ADI, período 2014-2021



Fuente: Elaboración propia, con datos tomados de la Alianza para Internet Asequible, 2021.

3.4.1.5. Índice Mundial de Innovación

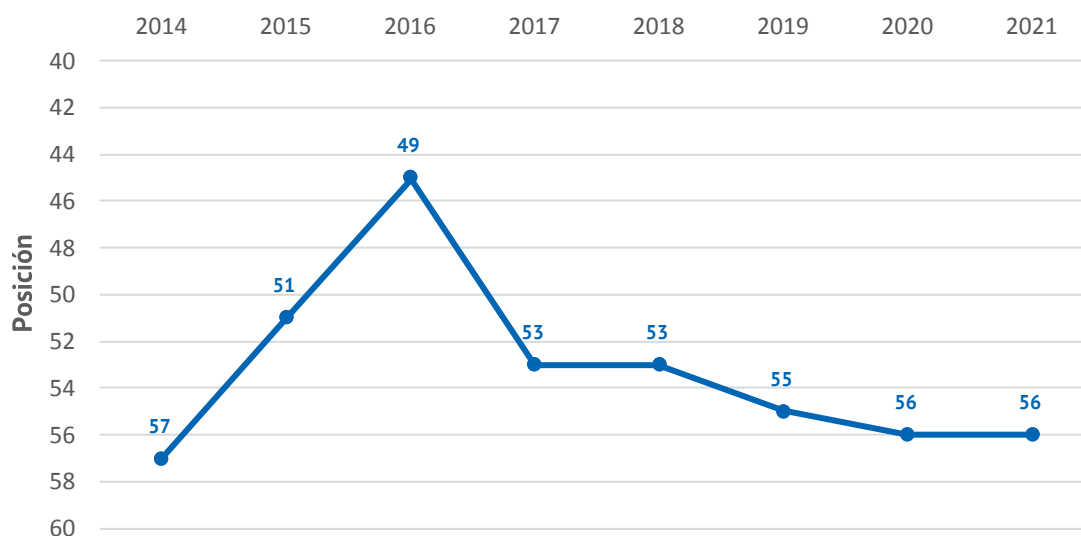
El Índice Mundial de Innovación (GII, por sus siglas en inglés) es calculado por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), y tiene por objetivo encontrar y determinar métricas para captar de una mejor manera la riqueza de la innovación en la sociedad. Costa Rica se ubica en el puesto 56 de 132 países. Con respecto a los países de América Latina, Costa Rica ocupa la tercera posición, únicamente superado por Chile y México. En América Central ocupa la primera ubicación.

Al realizar la comparación de Costa Rica en la clasificación del GI con respecto a los países miembros de la OCDE, se ubica en el penúltimo lugar (37 de 38 países), únicamente por encima de Colombia. Cabe destacar que los miembros en su mayoría son países desarrollados; únicamente hay

cuatro de América Latina y son precisamente los que ocupan las últimas posiciones, Chile, México, Costa Rica y Colombia.

En el Gráfico 4 se aprecia que entre los años 2014 y 2016 Costa Rica presentaba una tendencia creciente, ganando posiciones en el índice; sin embargo, para el año 2017 pierde 8 posiciones llegando al puesto 53 en el global. Esta pérdida de lugares se ve reflejada en el subíndice de Insumos de Innovación, el cual pasa de estar en la posición 57 en el año 2016, a ubicarse en la 64 para el 2017. En este subíndice se evalúa lo referente a la creación de conocimiento a través de actividades innovadoras y las estadísticas que permiten conocer el impacto de estas actividades a nivel micro y macroeconómico. A partir del año 2016, se aprecia una ligera pérdida de posiciones en el índice global hasta llegar al puesto 56 en los años 2020 y 2021.

Gráfico 4. Posición de Costa Rica en el GII, período 2014-2021



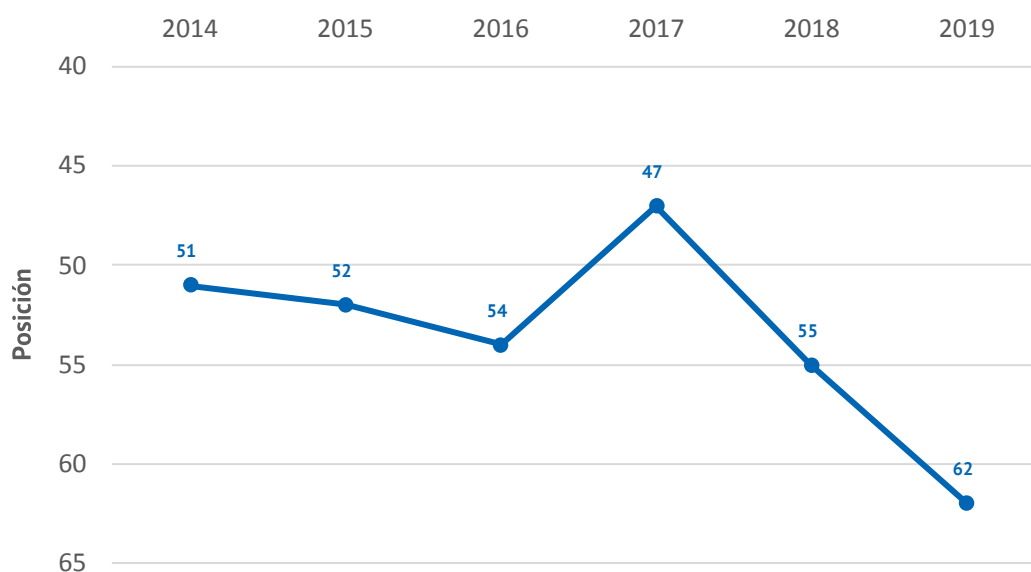
Fuente: Elaboración propia, con datos de Cornell University, INSEAD y OMPI, 2021.

3.4.1.6. Índice de Competitividad Global

El Índice de Competitividad Global (GCI, por sus siglas en inglés) es calculado por el FEM y brinda un esquema de los factores y atributos que impulsan la productividad, crecimiento y desarrollo humano. Para el año 2019, Costa Rica se ubicaba en la posición 62 de 141; al compararse con los países de América Latina, se ubica en la quinta posición, superado por Chile, México, Uruguay y Colombia. En América Central, el país ocupa el primer puesto.

Al realizar la comparación con los miembros de la OCDE, se ubicaba en la última posición de 38 países, siendo Grecia y Turquía el antepenúltimo y el penúltimo lugar respectivamente. En el Gráfico 5, se observa que Costa Rica ha perdido posiciones en este índice; entre el 2017 y el 2019 desciende quince lugares, pasando de la posición 47 en el 2017, siendo además la mejor ubicación de los últimos 6 años evaluados, a la 62 en el 2019.

Gráfico 5. Posición de Costa Rica en el GCI, período 2014-2019



Fuente: Elaboración propia, con datos de FEM, 2021.

3.4.1.7. Índice Gubernamental de Preparación en Inteligencia Artificial

El Índice Gubernamental de Preparación en Inteligencia Artificial (IGPIA) es calculado por Oxford Insights e International Development Research Centre. Para el 2021 se publica la cuarta edición

siguiendo la misma metodología de la tercera edición. Costa Rica se ubica en la posición 74 de 160 países, que representa la séptima posición al compararse con países de América Latina, superado por Uruguay, Chile, Colombia, Argentina, México y Brasil y, en comparación con países de la OCDE, ocupa la última posición de los 38 países analizados..

Tabla 4. Clasificación del índice gubernamental de preparación en inteligencia artificial según países de América Latina, año 2021.

País	Posición	País	Posición
Brasil	40	Ecuador	95
Chile	41	Paraguay	102
Colombia	45	Honduras	115
Uruguay	48	El Salvador	123
Argentina	54	Guatemala	125
México	60	Bolivia	130
Costa Rica	74	Nicaragua	131
Panamá	82	Venezuela	134
República Dominicana	89	Cuba	137
Perú	91		

Fuente: Elaboración propia, con datos de *Oxford Insights* y IDRC, 2021.

3.4.1.8. Índice Global de Ciberseguridad

El Índice Global de Ciberseguridad (IGC) es una iniciativa de la UIT con el fin de medir el compromiso de los países sobre la ciberseguridad y ayudarles a identificar áreas de mejora. Para el año 2020, clasifica un total de 194 países. El índice se publicó por primera vez en el 2015; en el 2020 se modificó para dar una aproximación más precisa de las medidas de ciberseguridad adoptadas por los países.

En 2020, Costa Rica se ubicaba en la posición 76 de 194 países, al compararse con países de América Latina, el país está en la sexta posición, superado por Brasil, México, Uruguay, República Dominicana y Chile. Al analizar la posición de Costa Rica tomando los países miembros de la OCDE, es el penúltimo en la lista (posición 37 de 38), únicamente supera a Colombia.

Tabla 5. Clasificación del GCI para los países de América Latina, 2020

País	Posición	País	Posición
Brasil	18	Argentina	91
México	52	Panamá	103
Uruguay	64	Venezuela	116
República Dominicana	66	Ecuador	119
Chile	74	Bolivia	140
Costa Rica	76	El Salvador	148
Colombia	81	Guatemala	150
Cuba	82	Nicaragua	165
Paraguay	84	Honduras	178
Perú	86		

Fuente: Elaboración propia, con datos de la UIT, 2021.

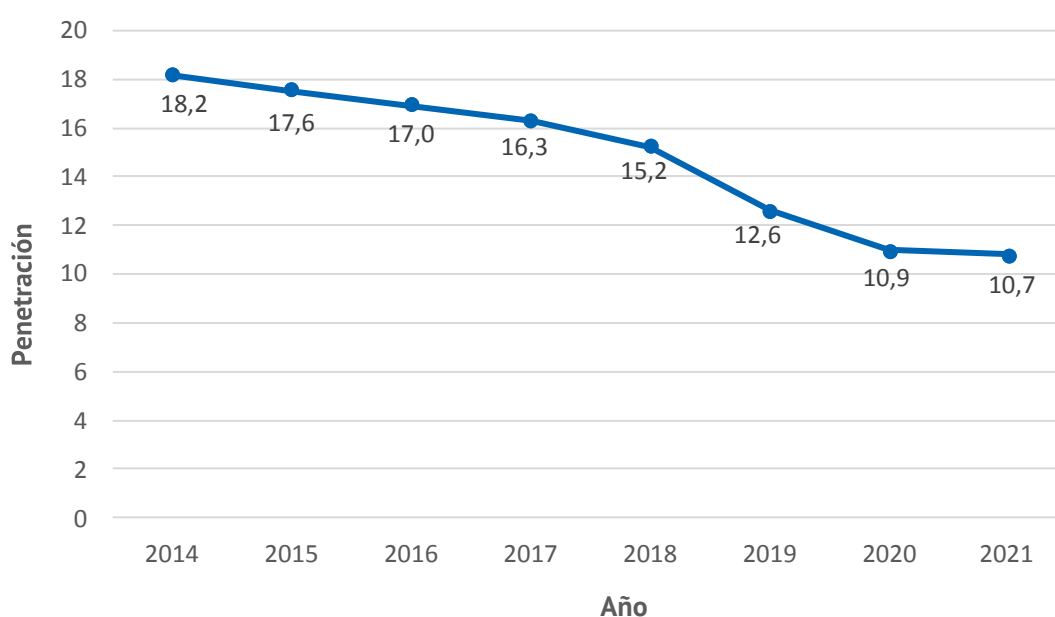
3.4.2. Indicadores nacionales de telecomunicaciones

En la siguiente sección se realiza un análisis de la evolución del sector de telecomunicaciones en Costa Rica tomando los principales indicadores TIC, en el que se refleja la forma en que el proceso de apertura del sector ha impulsado al país, permitiendo avanzar en la disponibilidad y acceso de servicios para la población.

3.4.2.1. Suscripciones de telefonía fija

Las suscripciones de telefonía fija en Costa Rica presentan una tendencia decreciente; entre el 2014 y el 2021 ha disminuido en un 69%, como se muestra en el Gráfico 6. Actualmente, la cantidad de suscripciones al servicio por cada 100 habitantes es de 10,7.

Gráfico 6. Costa Rica: Suscripciones de telefonía fija por cada 100 habitantes, período 2014-2021



Fuente: Elaboración propia, con datos de la UIT, 2021.

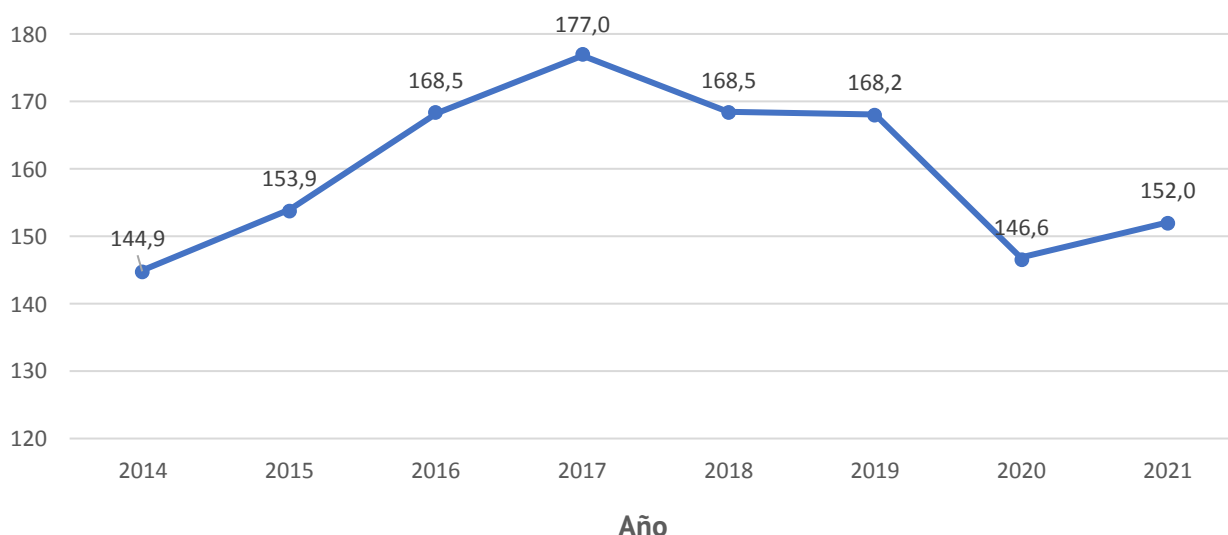
En comparación con los países de América Latina, se tiene que Costa Rica ocupa la doceava posición; los primeros lugares corresponden a Uruguay, México y Panamá. Entre los miembros de OCDE, el país ocupa la posición 31 de 35 países con información, por debajo se encuentran República Eslovaca, Lituania, Letonia y Finlandia.

3.4.2.2. Suscripciones de telefonía móvil

Respecto a la evolución de Costa Rica, en cuanto a la cantidad de suscripciones de telefonía móvil por

cada 100 habitantes, entre los años 2014 y 2017 se presenta una tendencia creciente, sin embargo, entre el 2017 y 2018 decrece 8 puntos porcentuales, valor que se mantiene para el año 2019 llegando a 168 suscripciones por cada 100 habitantes, y brinda una señal de que el mercado pareciera estabilizarse. En el 2020 se aprecia una baja importante en este indicador, decrece 13% con respecto al 2019. Para el 2021 tiene un leve crecimiento de 4% llegando a 152 suscripciones por cada 100 habitantes. (Ver Gráfico 7).

Gráfico 7. Costa Rica: Suscripciones de telefonía móvil por cada 100 habitantes, período 2014-2021



Fuente: Elaboración propia, con datos de la UIT, 2021.

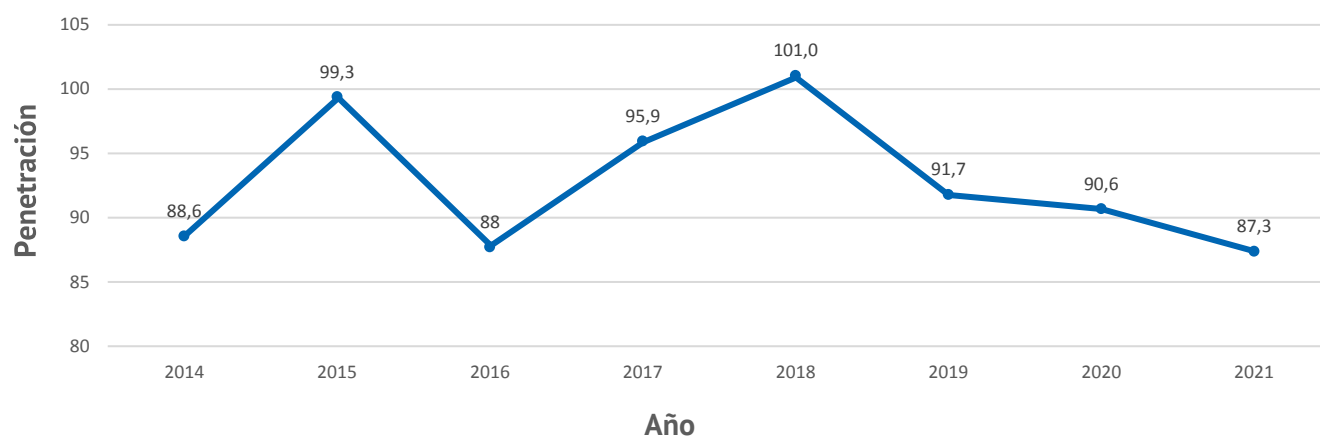
Costa Rica se ubica en la catorceava posición a nivel mundial, con 152 suscripciones por cada 100 habitantes; en comparación con los países de América Latina, Costa Rica ocupa la segunda posición, superado por El Salvador y seguido de Colombia y Panamá. Entre los países de la OCDE, Costa Rica ocupa el segundo lugar, lo supera Japón con 161 suscripciones por cada 100 habitantes

3.4.2.3. Suscripciones de banda ancha móvil

En Costa Rica la cantidad de suscripciones de banda ancha móvil por cada 100 habitantes presenta un

valor para el año 2021 de 87. En el Gráfico 8 se tiene el comportamiento de los últimos ocho años. Entre el 2014 y 2015 se observa un incremento en el valor, sin embargo, para el año 2016 presenta una caída importante y llega a 88 suscripciones por cada 100 habitantes; entre el 2016 y el 2018 presenta una tendencia creciente. Sin embargo, entre el 2019 y el 2021, aunque se reduce poco, su tendencia es decreciente.

Gráfico 8: Costa Rica: Cantidad de suscripciones de banda ancha móvil por cada 100 habitantes, período 2014-2021



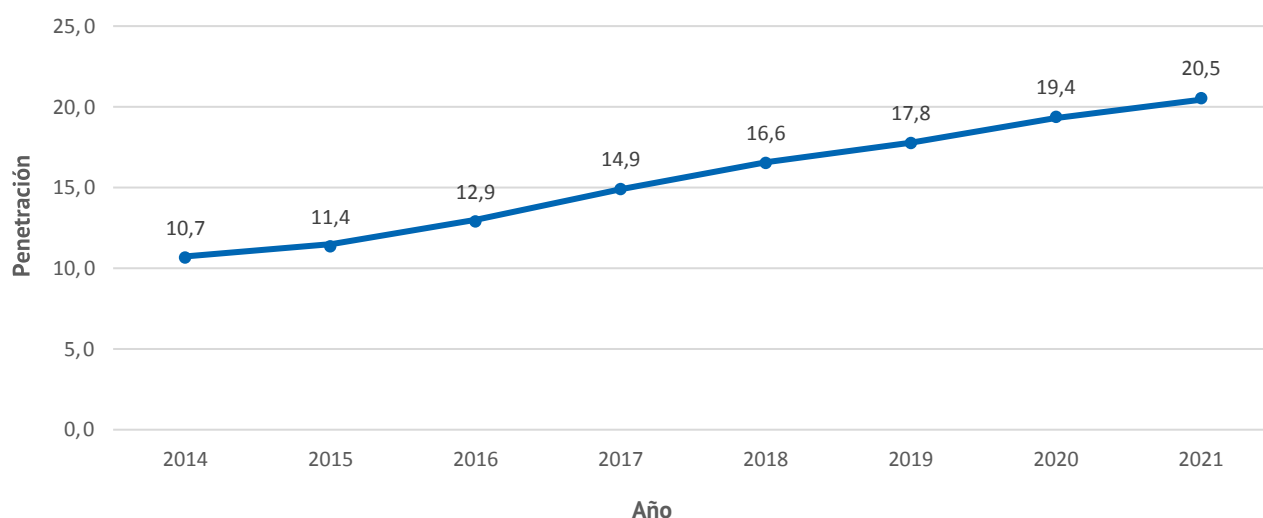
Fuente: Elaboración propia, con datos de la UIT, 2021.

3.4.2.4. Suscripciones de banda ancha fija

A nivel mundial, Costa Rica se ubica en la posición 74; en comparación con los países latinoamericanos, se ubica en la cuarta posición, superado por Uruguay, Argentina y Chile. Entre los países de la OCDE, Costa Rica se ubica en la posición 29 de 34 países con información para este indicador, con 91 suscripciones por cada 100 habitantes.

Con respecto a la cantidad de suscripciones de banda ancha fija por cada 100 habitantes, Costa Rica presenta una tendencia creciente entre los años 2014 y 2021, incrementando la penetración en 93% en los ocho años. Para el año 2021, la penetración es de 21 suscripciones por cada 100 habitantes como se observa en el Gráfico 9.

Gráfico 9. Costa Rica: Suscripciones de banda ancha fija por cada 100 habitantes, período 2014-2021



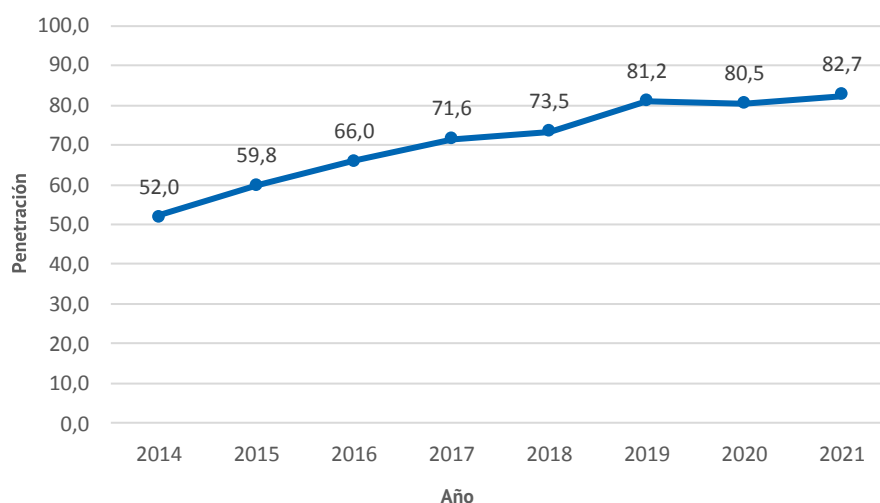
Fuente: Elaboración propia, con datos de la UIT, 2021.

En América Latina, Costa Rica ocupa la cuarta posición, superada por Uruguay, Argentina y Chile. Con respecto a los países centroamericanos, se ubica en la primera posición. Al comparar al país con los países de la OCDE, se ubica en la antepenúltima posición, únicamente supera a México y Colombia (se ubica en la posición 33 de 35 países con información para este indicador).

3.4.2.5. Población usuaria de Internet y computadora

Costa Rica para el 2021 presenta 83% de población usuaria de Internet. En el Gráfico 10 se aprecia una tendencia creciente de este indicador en los últimos 8 años, entre el 2014 y el 2021 incrementó 59%.

Gráfico 10. Costa Rica: Porcentaje de población usuaria de Internet, período 2014-2021

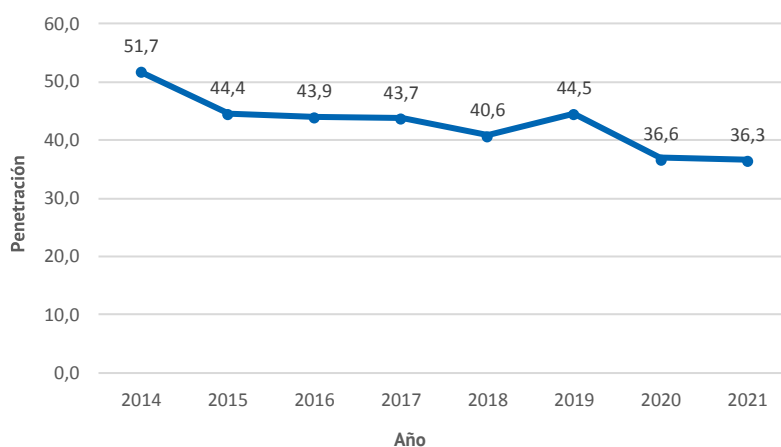


Fuente: Elaboración propia, con datos del INEC, 2021.

Al analizar la población usuaria de Internet en los países de América Latina, Costa Rica ocupa la tercera posición, por encima se encuentran Argentina y Uruguay. En la comparación del indicador para los países de la OCDE, Costa Rica se ubica en la posición 29 de 37 países con datos disponibles.

En el Gráfico 11 se aprecia la tendencia en el porcentaje de personas usuarias de computadora en Costa Rica, se observa que presenta una tendencia a la baja hasta el 2018, en el 2019 presenta un repunte, sin embargo, para el 2020 desciende considerablemente y se mantiene constante para el 2021.

Gráfico 11. Costa Rica: Porcentaje de personas usuarias de computadora, período 2014-2021



Fuente: Elaboración propia, con datos del INEC, 2021.

Comparando a Costa Rica entre los países de América Latina, se encuentra sexto entre trece países con datos disponibles. Para los países de la OCDE, Costa Rica se ubica en la penúltima posición entre veintidós países con información disponible.

3.4.2.6. Viviendas con acceso a TIC

En el porcentaje de viviendas con acceso a computadora para los países de América Latina, Costa Rica se encuentra en cuarto lugar según los datos disponibles para el año más reciente en cada país¹⁴. En el caso de Costa Rica, 50%¹⁵ de las viviendas cuentan con acceso a computadora, mientras que Uruguay ocupa el primer lugar con un 68%, seguido de Argentina con 64%, y Chile con 60%. Las últimas posiciones corresponden a Cuba, El Salvador y Honduras con alrededor de 17% de viviendas con acceso a computadora. Al comparar los países de la OCDE, Costa Rica se ubica en las últimas posiciones, únicamente supera a México y Colombia.

Sobre el porcentaje de viviendas con acceso a Internet para países de América Latina, según el último año reportado, se observa que Costa Rica está en la cuarta posición con 81%, superado por Argentina, Chile y Brasil. Al comparar países de la OCDE, Costa Rica se ubica en la antepenúltima posición: 35 de 37 países con datos reportados. Los primeros lugares los ocupan Corea, Luxemburgo y Noruega con 99%.

3.4.3. Síntesis Sector Telecomunicaciones en cifras

El sector de telecomunicaciones en Costa Rica es un propulsor de múltiples sectores que abarcan a toda la población en general; de ahí la importancia de fortalecer las diferentes dimensiones que comprenden a las telecomunicaciones y las TIC como un todo y como habilitadores del desarrollo y el bienestar de las personas. Hoy más que nunca, el tener acceso a servicios de telecomunicaciones de calidad y que estos sean asequibles a la población, resulta clave para el desarrollo socioeconómico en los albores de la revolución 4.0.

Entre los aspectos que se deben fortalecer a la luz del análisis y resultados de los diferentes índices reseñados, destacan cuatro elementos primordiales: 1. mejoramiento de la conectividad, 2. desarrollo seguro, escalable, robusto, resiliente y sostenible de las redes de telecomunicaciones, 3. implementación de servicios en línea y 4. el desarrollo de habilidades y destrezas digitales en la población.

Si bien Costa Rica se ubica en buenas posiciones en los comparativos donde se mide respecto de países centroamericanos e incluso de ALC, el desafío mayor es cuando se compara con países de la OCDE de la que ahora es parte, y que, más allá de la mejoría comparada en relación con los datos cuantitativos, logre realmente solventar necesidades de su población, del mercado y de los compromisos asumidos ante dicho organismo internacional, como se muestra en la Ilustración 3.

14 El análisis se realiza con los datos publicados por UIT y puede variar el último año de publicación entre países, es por esto que se hace mención a que los datos corresponden al año más reciente para cada país y no se hace referencia a un año específico.

15 El dato para Costa Rica se toma del Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Ilustración 3. Resumen de posición de Costa Rica en los Índices de TIC, al 2021

ÍNDICE	POSICIÓN COSTA RICA Año 2021	TOTAL DE PAÍSES
Índice de Preparación de la Red (NRI)	56	130
Índice de Desarrollo de Gobierno Electrónico (EGDI)	56	193
Índice de Desarrollo de la Banda Ancha (IDBA)	39	65
Índice de Impulsores de Asequibilidad (ADI)	3	72
Índice Mundial de Innovación (GII)	56	132
Índice de Competitividad Global (GCI)	62	141
Índice Gubernamental de Preparación en Inteligencia Artificial (IGPIA)	74	160
Índice Global de Ciberseguridad (IGC)	76	194

Nota: Para el EGDI y el IGC se presentan al 2020, año más reciente disponible.

El GCI se presenta al 2019, año más reciente disponible.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Los datos reflejan que en Costa Rica el proceso de apertura del sector ha logrado la ampliación de la oferta de servicios, un incremento del acceso y cobertura de los servicios de telecomunicaciones para quienes habitan el país.

Atender de manera integral los desafíos que tiene el país en materia de telecomunicaciones, permitirá mejorar la competitividad a nivel internacional, desarrollar un clima de inversión favorable en múltiples sectores, lo cual, no solamente permitirá la consolidación de una economía eficiente e innovadora, sino que también se potenciará el crecimiento y el bienestar social.

3.5. Fortalezas, retos y factores críticos de éxito del PNDT 2022-2027

En la presente sección se reseñan las principales fortalezas, retos y factores críticos de éxito con que cuenta el sector de telecomunicaciones que se derivan del análisis realizado a la luz de la construcción y ejecución del PNDT 2022-2027, solamente haciendo uso eficiente de los recursos disponibles es que se logrará que el beneficio de las telecomunicaciones sea una realidad para toda la población y especialmente para aquellas personas que se encuentran en condición de vulnerabilidad.

3.5.1. Fortalezas

- **Posicionamiento país:** Mediante la participación de Costa Rica en los diferentes espacios que los organismos internacionales y regionales promueven, se evidencia que el país ha logrado posicionarse como un referente de la región en temas como el Internet libre y abierto y la inclusión digital, además, busca permanentemente nuevos mecanismos para alcanzar la inclusión digital y el cierre de la brecha digital en sus diferentes componentes y dimensiones.
- **Institucionalidad y seguridad jurídica:** La inclusión de nuevos operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones públicos y privados ha propiciado un sector más dinámico, generando avances en materia de despliegue de infraestructura y disponibilidad de servicios de telecomunicaciones. En esa línea, la institucionalidad con la que cuenta el sector es una de las principales fortalezas, ya que faculta el desarrollo de inversiones en un mercado en competencia, bajo un marco de seguridad jurídica y entorno habilitador que resulta óptimo para el crecimiento de beneficios de la población.
- **Ecosistema digital robusto:** El país ha delineado acciones de política pública para atender los principales problemas públicos, y habilitar diversas condiciones en el entorno para contar con un ecosistema digital en franco desarrollo. A pesar de los embates de la pandemia y del contexto económico en el cual se formula este Plan, se puede dilucidar cómo a través de diferentes abordajes temáticos y de la ejecución de intervenciones, el sector de telecomunicaciones se constituye en un motor para el desarrollo de la economía digital.
- **Mayor oferta de servicios:** Costa Rica ha logrado un incremento en los indicadores

de los servicios de telecomunicaciones. Un entorno con más competencia y mayor oferta de servicios ha permitido generar negocios innovadores, mayor productividad y más opciones disponibles para las personas usuarias finales según sus preferencias y necesidades.

- **Identificación de problemáticas públicas:** Para el caso de telecomunicaciones la construcción del PNDT 2022-2027 se sustenta sobre un proceso de consulta ampliamente participativa y la construcción de un documento diagnóstico que enmarca las fortalezas y desafíos que se tienen para sobresalir entre las economías desarrolladas.

3.5.2. Retos

- **Mejorar el liderazgo internacional:** Costa Rica participa a nivel regional y global en diferentes foros en los que se destaca su actuación, por lo que el reto está en no quedarse atrás en cuanto a los logros alcanzados y buscar mejorar en dichas posiciones con la finalidad de que esto contribuya a que, mediante los instrumentos de política pública el país cumpla con los compromisos de estas agendas, por ejemplo el contribuir sustantivamente con el cumplimiento de los ODS, al tiempo que pueda ejecutar las acciones según las posibilidades reales de recursos humanos y financieros y el contexto regional presente, y que este liderazgo se traduzca en la generación de oportunidades y beneficios para sus habitantes.
- **Retos como miembros de la OCDE:** Contar con mayor penetración de servicios, tanto en cantidad como calidad, le permitirá al país estar acorde a los estándares de países con economías desarrolladas. Si bien, Costa Rica destaca por sus cifras en telecomunicaciones entre las primeras posiciones a nivel de ALC y Centroamérica, al formar parte del

grupo de países de la OCDE, se tiene el desafío de redoblar los esfuerzos para que las cifras de penetración de servicios de telecomunicaciones sean acordes a los niveles de dichos países.

- **Actualización del marco normativo a las nuevas tendencias:** En el marco jurídico persiste como principal reto la generación y actualización de herramientas regulatorias y normativas acordes al surgimiento de nuevas prestaciones de servicios y a la aplicación de tecnologías emergentes en el sector telecomunicaciones que permitan potenciar la competitividad del país en el contexto internacional y que, además garantice la participación en la ejecución de proyectos de FONATEL, promoviendo el pleno disfrute de los servicios de telecomunicaciones que se brindan en el país.
- **Armonización de políticas con el PNDT:** En materia de políticas públicas existe un gran desafío en términos de lograr armonizar el PNDT con otras políticas que se impulsan desde otros sectores, y para las cuales se requiere de coordinación y trabajo articulado entre las distintas partes interesadas para su consecución y rendición de cuentas según sea las partes interesadas e instancias nacionales o internacionales, en aras de hacer un uso óptimo de los recursos disponibles para que los esfuerzos sean más focalizados.
- **Homogeneizar el acceso a nivel nacional:** En materia de acceso de servicios de telecomunicaciones el disfrute de éstos presenta desigualdades entre las diferentes regiones del país, por lo cual se deberán implementar las acciones necesarias que permitan potenciar el despliegue de infraestructura acorde a las necesidades de las regiones, para dar a la población la posibilidad de hacer un disfrute efectivo y eficiente de las telecomunicaciones.
- **Transformarnos digitalmente en tiempos post pandemia:** El país cuenta con limitados recursos económicos para enfrentar los retos hacia la transformación digital del país y aunado al contexto que se ha enfrenta a raíz de los efectos del COVID-19, representa un desafío para Costa Rica la implementación del PNDT al 2027, con una visión de optimización de los recursos escasos que aporte a la reactivación económica.
- **Garantizar la inclusión digital:** La atención de los grupos poblacionales con mayores desventajas políticas, sociales y económicas bajo el enfoque de derechos humanos, hace que el Plan se enfrente al reto de garantizar la integración a la SIC de las poblaciones en condición de vulnerabilidad, para no dejar a nadie atrás, generando las condiciones que a futuro permitan alcanzar una conectividad significativa. Esto requiere buscar la eliminación de barreras o bien, facilitar a pesar de estas, el ejercicio pleno de los derechos para la participación efectiva en la sociedad en igualdad de condiciones para las diversas poblaciones y considerar los criterios de accesibilidad desde las etapas de diseño de los proyectos en materia de TIC.
- **Fortalecimiento del servicio de la radiodifusión sonora y televisiva:** La radiodifusión abierta y gratuita ha estado históricamente al servicio de la sociedad costarricense, por lo que se busca que esta actividad privada de interés público continúe garantizando el pleno disfrute de los derechos de la información, comunicación y libertad de expresión en beneficio de sus habitantes.
- **Datos desagregados de los servicios de telecomunicaciones:** La aspiración de contar con un instrumento de política pública que tenga efectos en todas las regiones del país conlleva el desafío de tener datos de los servicios de telecomunicaciones

desagregados por cantón y distrito, con miras a establecer durante la formulación de la política, la línea base de las metas, así como las tendencias de crecimiento de éstas. Estos datos resultan esenciales para la toma de decisiones como lo recomienda la OCDE y a su vez representa un reto contar con estos de manera actualizada para lograr evidenciar los avances y la efectividad de las políticas públicas que se implementan. De esta manera, uno de los resultados esperados, una vez finalizado este Plan es contar con mayor cantidad de datos a la mayor desagregación posible, especialmente en materia de competencias digitales.

- **Uso eficiente del espectro radioeléctrico:**

El espectro radioeléctrico al ser, conforme lo dispuesto por la Ley N° 8642, LGT, un recurso escaso y estratégico a nivel nacional e internacional, debe administrarse de forma que permita un aprovechamiento armonizado, eficiente y libre de interferencias, por medio de lineamientos técnicos actualizados y que permitan la adopción de nuevas tecnologías para el desarrollo de servicios innovadores de telecomunicaciones.

- **Mejorar las competencias digitales:**

En el actual contexto donde el uso de tecnologías digitales se constituye en una herramienta de transformación social y económica, el sector se enfrenta al reto de maximizar los recursos, una amplificación de los beneficios de este uso, responsable, seguro y productivo, para que las personas adquieran habilidades digitales que les permita insertarse en el mercado laboral y en la cuarta revolución industrial, reduciendo las brechas existentes entre regiones.

- **Sostener y acelerar el crecimiento en el sector de telecomunicaciones:**

Ante un contexto internacional y nacional de decrecimiento económico y desaceleración

en múltiples sectores productivos, el reto que se plantea el presente Plan, a través de las metas contenidas en éste, constituye en primera instancia el sostener el incremento de los indicadores país en materia de telecomunicaciones, y a partir de esa base, acelerar en las áreas donde se tenga mayor rezago. De ahí que el objetivo principal de las metas establecidas en la presente política pública parta de la necesidad de mantener el ritmo de crecimiento del sector de telecomunicaciones, y complementariamente acelerar donde más se requiere, como motor del bienestar social, productivo, educativo y económico del país.

3.5.3. Factores críticos

- **Coherencia de la política y datos actualizados:**

El contar con un documento que calce en el ecosistema completo, en materia de convenios internacionales y políticas públicas vigentes conlleva a que, las prioridades que se atiendan en el PNDT 2022-2027 sean coherentes a los esfuerzos realizados de manera previa, para que se potencien las acciones que generan réditos distintivos en los servicios de telecomunicaciones y se apliquen las medidas correctivas de aquellos ámbitos que cuentan con posibilidad de mejora. Asimismo, la toma de decisiones debe estar sustentada sobre la base de datos actualizados y desagregados a nivel regional, cantonal y distrital.

- **Atinencia con las necesidades del país:**

El PNDT 2022-2027 como instrumento de política pública contiene una visión estratégica para los próximos seis años, trazando en el contexto de un entorno dinámico, la ruta para que los diferentes actores del ecosistema digital puedan aportar al logro de esa visión país. El principal aporte desde la institucionalidad pública será completar en tiempo y forma

las acciones definidas para habilitar las condiciones necesarias que faciliten la consecución de las metas nacionales.

- **Fortalecimiento de la competencia:** El espectro radioeléctrico es un recurso escaso cuya gestión es una tarea primordial para el cumplimiento de objetivos establecidos en la LGT, así como las metas de política pública, siendo una tarea impostergable habilitar las condiciones para **reducir las asimetrías en la tenencia de espectro** para servicios IMT, mediante una asignación objetiva, oportuna, transparente, no discriminatoria y eficiente, con el doble objetivo de asegurar una competencia efectiva, así como la expansión y mejora de las redes y servicios para aumentar su disponibilidad de servicios, mejorar su calidad y asegurar precios asequibles.
- **Legislación habilitadora:** El Poder Legislativo crea el marco institucional bajo el cual el Poder Ejecutivo guía sus políticas públicas, en ese sentido surgen iniciativas de ley en temáticas que son resorte del sector telecomunicaciones relativas a infraestructura de telecomunicaciones, conectividad, comunidades inteligentes, seguridad en línea y FONATEL, que podrían variar elementos sustanciales del marco normativo que rige al sector telecomunicaciones cuyo resultado será clave para la efectiva implementación de la política pública y del logro de las metas planteadas.
- **Articulación Intersectorial efectiva:** El éxito de la implementación de las políticas públicas de telecomunicaciones depende de la adecuada articulación que tengan quienes figuren como responsables de ejecución de las metas con las demás entidades públicas y privadas involucradas en el proceso (socios ejecutores), en ese sentido, se debe garantizar

una adecuada articulación intersectorial en donde el rector del sector juega un papel al tender puentes de cooperación para el logro de las metas.

- **Alianzas Público-Privadas:** En este ecosistema de telecomunicaciones el desarrollo de alianzas con el sector privado resulta fundamental para ampliar las acciones y aunar recursos y que el impacto de los servicios de telecomunicaciones sea mayor en la población beneficiaria, no solamente en el acceso, sino que además en el uso efectivo de estos.
- **Entorno regulatorio colaborativo:** La transformación digital sin duda genera beneficios sociales y económicos que son transversales a todas las áreas del quehacer humano, e implica retos en materia de articulación y de formulación de políticas públicas, por ello acorde a las mejores prácticas internacionales es necesario avanzar hacia la adopción de un marco regulatorio que se construya a partir de una visión colaborativa en la cual todos los actores que integran el ecosistema digital puedan aportar a su construcción procurando garantizar que los beneficios de la transformación digital lleguen a todas las personas.

3.6. Reflexiones finales

Es importante recordar que este nuevo PNDT se enmarca en primer lugar en los lineamientos establecidos en la PNSEBC, como política sectorial vinculante de todas aquellas acciones emanadas del MICITT como rector de ciencia, innovación, tecnología y telecomunicaciones. Dicha política establece como guía de planificación cinco pilares para sustentar una sociedad y economía del conocimiento, a saber: Sinergia, Sociedad, Conocimiento, Economía y Tecnología Digital.

Teniendo dichos pilares como base y tomando en consideración la propia evolución del sector y el monitoreo que lleva a cabo el MICITT, así como la recolección de inquietudes y sugerencias de grupos y organizaciones, manifestadas a los jerarcas mediante su participación en reuniones, mesas de trabajo y diálogos regionales, el primer ejercicio de discusión con diferentes actores del sector y de la sociedad civil para la construcción del nuevo Plan se fundamentó en cinco grandes temáticas, a saber: infraestructura de telecomunicaciones, espectro radioeléctrico, habilidades y destrezas digitales, acceso universal, servicio universal y solidaridad, y ciudades sostenibles y resilientes.

Producto de los resultados obtenidos en dicho ejercicio dirigido de forma rigurosa, así como de la elaboración del diagnóstico, se obtuvieron, entre otras, las reflexiones y conclusiones que se muestran a continuación.

Con la apertura del sector de telecomunicaciones en Costa Rica se ha contado con una institucionalidad que ha evolucionado hacia una mayor especialidad en cuanto al ejercicio rector y regulador del sector. Actualmente, el país busca mejorar el desarrollo de infraestructura, incluyendo la compartición y su uso eficiente, lograr mayor asignación y uso eficiente del espectro radioeléctrico y finalizar el proceso hacia la transición a la TVD en el país, entre otros.

Se ha procurado en materia de infraestructura, buscar alternativas a los retos que en esta temática han surgido desde la apertura del sector, con la creación de una Comisión interinstitucional, el desarrollo de los PAIT y más recientemente la Ruta 5G. El objetivo ha sido buscar un **ágil y oportuno despliegue de infraestructura soportante según las necesidades de cada región del país, a partir de la homogeneización de la normativa, para brindar servicios de calidad** independientemente de la zona del país de la que se trate, considerando los desafíos que cada una de ellas representa.

El **máximo aprovechamiento y uso eficiente del espectro radioeléctrico**, se considera un elemento habilitador para mejorar la calidad de los servicios de telecomunicaciones/TIC. El potenciar los beneficios obtenidos de este recurso escaso del Estado es vital para asegurar la prestación de los servicios de telecomunicaciones que actualmente se prestan por parte de los concesionarios, así como, la posibilidad de ofrecer servicios emergentes e innovadores. Lo anterior, considerando no solo las frecuencias actualmente en uso por parte de los operadores en las bandas de 850 MHz, 1800 MHz, 1900/2100 MHz y 2600 MHz, sino que además los rangos de frecuencias potenciales para el desarrollo de sistemas IMT-2020 (5G) en las bandas bajas (menores a 1 GHz), bandas medias (entre 1 GHz y 6 GHz) y las bandas altas (mayores a 6 GHz), contemplando sus requerimientos de espectro actuales y futuros. Considerando el engranaje técnico, normativo y de política pública, se han identificado, diseñado y ejecutado intervenciones para garantizar a sus habitantes servicios de telecomunicaciones/TIC de calidad, que generen valor público.

Para generar políticas públicas articuladas con las tendencias y avances a nivel internacional, la construcción del PNDT 2022-2027 tiene presente los alcances de las participaciones y compromisos asumidos por el país en el marco de los ODS, la incorporación a la OCDE, la UIT, CITEL, COMTELCA, CEPAL, IGF y LACIGF, entre otros. El posicionamiento de Costa Rica se ha consolidado con el pasar de los años, tal como lo evidencia su desempeño en puestos como el Consejo de UIT o el COM/CITEL, también ha sido un aliado trascendente para COMTELCA, CEPAL y otros. En los próximos años el principal reto es mejorar el desempeño del país y robustecer el papel de referente regional, constituyéndose hasta la fecha en el cuarto país de América Latina y el Caribe que integra la OCDE.

La diversidad que caracteriza ALC se muestra en la heterogeneidad en cuanto al abordaje en las

agendas nacionales de las temáticas vinculadas al sector telecomunicaciones, así como la incorporación de enfoques transversales tales como el género, lenguas indígenas y participación ciudadana, en un entorno con perspectivas políticas, económicas y de desarrollo disímiles. Considerar todos estos elementos como parte del contexto regional en el que surge el PNDT 2022-2027, resulta obligatorio, porque además se acompaña de una situación inédita como la pandemia, revistiendo el reto de amalgamar una serie de temas, en un plazo de tiempo determinado y cuyas aspiraciones deben cumplir con un sinfín de necesidades identificadas.

La ONU mediante la Resolución A/HRC/20/L.13 señala que hay una serie de principios que deben adecuarse al desarrollo de políticas públicas, como *“el acceso en igualdad de condiciones, el pluralismo, la no discriminación y la privacidad, así como la neutralidad de la red y la gobernanza multisectorial”*. Como parte de este enfoque, se contempla la relevancia de los **derechos digitales** como extensión del ámbito de aplicación de los derechos humanos, entre ellos la privacidad, el acceso a la información (recibir y compartir), y la libertad de expresión en línea, y más aún considerando que para Costa Rica el acceso a Internet ha sido reconocido como un derecho fundamental (Resolución N° 10627-2020 de 2010 de la Sala Constitucional). De esta forma, consolidar el ejercicio de los derechos fundamentales mediante el acceso a las tecnologías, sigue siendo un elemento transversal del diseño del PNDT.

Si bien los principales indicadores del sector en servicios en Costa Rica como telefonía fija y móvil, banda ancha fija y móvil y población usuaria de Internet y computadoras, así como acceso a las TIC en las viviendas, muestran una evolución en la oferta de servicios desde el proceso de apertura, logrando buenas posiciones en los comparativos regionales, se tiene el desafío de cara al compromiso

adquirido como país de la OCDE de mejorar no solo cuantitativamente las posiciones en los ranking globales, sino que cualitativamente obtener mejores resultados en la búsqueda de una mejor calidad de vida de las personas que habitan en el país.

Entre los desafíos principales destacan **mejorar la conectividad**, considerando las redes móviles y fijas como complementarias y no sustitutivas, desarrollar ágilmente la infraestructura que las soporta, **poner a disposición del mercado el espectro radioeléctrico** para satisfacer la demanda de las personas usuarias, implementar más y mejores servicios en línea y continuar desarrollando **habilidades y destrezas digitales en la población**. Asimismo, se debe avanzar en la actualización del marco normativo y regulatorio al compás de los vertiginosos cambios del entorno, siempre en respeto de las situaciones jurídicas consolidadas.

En el marco del enfoque de derechos humanos y digitales y la respuesta que debe dar el Estado a la atención de las necesidades relacionadas con las TIC para las poblaciones vulnerables, el nuevo PNDT tendrá como desafío continuar con la promoción y esfuerzo para garantizar la integración a la SIC de estas poblaciones con necesidades y demandas particulares y de las cuales se deben atender de manera transversal en los diferentes objetivos de política pública que se consideren para el próximo periodo.

La construcción e implementación del PNDT 2022-2027, considerando el contexto inédito de pandemia COVID-19 y los limitados recursos económicos para enfrentar los retos hacia la transformación digital del país, visualiza que, bajo el esquema de colaboración de múltiples partes interesadas, será posible sostener el avance y proyectarlo a mejores resultados, sin dejar a nadie atrás.

Marco Estratégico del PNDT 2022-2027



Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones
2022-2027

4. Marco Estratégico del PNDT 2022-2027

En la fase inicial de apertura se enfatizó en sentar las bases y crear el entorno necesario para promover la competencia y ampliar la cobertura de los servicios de telecomunicaciones, se dio paso a una segunda fase caracterizada por profundizar en el rol del Fondo Nacional de las Telecomunicaciones y la consolidación de la competencia de cara a la satisfacción de las necesidades de las personas usuarias finales.

Ahora bien, tras 13 años de la incursión de nuevos socios estratégicos en el sector de las telecomunicaciones, se han advertido nuevos desafíos que ponen en relieve enfocar la política pública en la generación de competencias digitales dirigidas a que las personas y las empresas utilicen las herramientas tecnológicas de forma segura, responsable, significativa y productiva.

Por lo que, en busca de enfrentar ese desafío, se definieron una serie de elementos que permiten conocer hacia dónde se quiere ir y cómo llegar ahí, a través de un marco estratégico basado en una gestión por resultados, que contiene la visión, objetivos,

líneas estratégicas, metas y acciones que orientarán al sector en el corto, mediano y largo plazo y que, en conjunto con otros actores (públicos y privados), permitirán hacer frente a los retos del presente.

Esta definición de elementos dio como resultado la sistematización de variables mediante una matriz de marco lógico, con el desarrollo de un primer nivel compuesto por objetivos y metas estratégicos y un segundo nivel orientado por líneas estratégicas que decantan en metas de acción, cuyo alcance tiene un carácter táctico y habilitador, en el que se hilan las metas a ejecutar y que en su conjunto suman y/o contribuyen al nivel estratégico.

Respecto a los actores no solo aportarán en la consecución de este objetivo y metas nacionales, sino que también formaron parte importante en la definición de estos y con su trabajo interinstitucional e intersectorial constituyen el ecosistema digital en el que se desarrollará este PNDT, tal y como se ilustra a continuación;

Ilustración 4. Actores del ecosistema digital de las telecomunicaciones.



Fuente: Elaboración propia, 2021.

16 La apertura del mercado de las telecomunicaciones se materializa en el año 2008 con la publicación de la Ley N° 8642, Ley General de Telecomunicaciones.

El marco estratégico de este PNDT, así como su formulación están basados en los principios rectores definidos en la Ley N° 8642, LGT que enmarcan y guían el proceso y la actuación de los actores involucrados en su consecución, y que resultan fuente normativa para la aplicación e interpretación de toda la actuación administrativa, y de la interrelación de los diferentes actores que conforman el ecosistema digital. Dichos principios establecidos por la normativa vigente buscan el respeto a los derechos humanos, así como el respeto del Estado de Derecho (incluyendo las situaciones jurídicas consolidadas), y el respeto a los derechos de las personas usuarias, colocando a la persona en equidad e igualdad de condiciones y en el centro de la toma de decisiones.

4.1. Enfoques rectores

El diseño, ejecución y evaluación del PNDT considera los principios rectores establecidos en el marco normativo vigente, así como otros enfoques que orientan la ejecución de la política pública y que se destacan a continuación:

- **Universalidad:** Prestación de servicios de telecomunicaciones a los habitantes de todas las regiones del país, sin discriminación alguna en condiciones adecuadas de calidad y precio (LGT, art.3).
- **Solidaridad:** Establecimiento de mecanismos que permitan el acceso real de las personas de menores ingresos y grupos con necesidades sociales especiales a los servicios de telecomunicaciones, en condiciones adecuadas de calidad y precio, con el fin de contribuir al desarrollo humano de estas poblaciones vulnerables (LGT, art.3).
- **Centrado en la persona:** Se buscará dar las herramientas para que el ser humano busque su desarrollo, superación y amplíe sus capacidades a través de las condiciones y el acompañamiento constante y adecuado, según sus capacidades y necesidades individuales y poniendo sus intereses siempre por encima de los asuntos económicos o de mercado.

- **Seguridad jurídica:** El dinamismo del sector de telecomunicaciones y los requerimientos del mercado y las personas que habitan nuestro territorio en relación con el uso y explotación de los bienes públicos demaniales (espectro radioeléctrico) tiene como límite el marco jurídico vigente y el propio interés público, lo cual permite contar con un Estado Social de Derecho, que brinda confianza a todos los actores estratégicos y a la sociedad civil.
- **Regionalización:** Se buscará potenciar las fortalezas y suplir las necesidades de cada región del país por medio de intervenciones públicas óptimas para la provisión de servicios de telecomunicaciones y el fortalecimiento de las competencias digitales de sus habitantes.
- **Optimización de recursos escasos:** Asignación y utilización de los recursos escasos y de las infraestructuras de telecomunicaciones de manera objetiva, oportuna, transparente, no discriminatoria y eficiente, con el doble objetivo de asegurar una competencia efectiva, así como la expansión y mejora de las redes y servicios (LGT, art.3).
- **Gestión para resultados:** Se busca orientar las acciones de los actores para generar el mayor valor público posible a través del uso de instrumentos de gestión que, en forma colectiva, coordinada y complementaria, se implementen para generar los cambios sociales con equidad y en forma sostenible centrándose en los objetivos y resultados esperados.
- **Infraestructura convergente:** Redes robustas, escalables, resilientes y capaces de satisfacer la diversidad de servicios que demandan las personas usuarias finales presentes y futuros.
- **Sostenibilidad:** La búsqueda del desarrollo que satisfaga las necesidades presentes del país sin comprometer la capacidad del futuro, garantizando el equilibrio entre el crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar social.

4.2. Visión del Plan

Bajo los enfoques anteriores, el *PNDT 2022-2027: Costa Rica: Hacia la disrupción digital inclusiva*, espera que al finalizar su periodo de ejecución se pueda contar con servicios de telecomunicaciones que promuevan el bienestar de las personas, por ello se plantea como visión:

Promover la disponibilidad de servicios de telecomunicaciones asequibles, de calidad e innovadores a nivel nacional, mediante el despliegue oportuno de redes de telecomunicaciones seguras, robustas, escalables, resilientes y sostenibles, y desarrollar competencias digitales reduciendo la brecha digital en todos sus componentes y dimensiones, maximizando los beneficios de la economía digital para el disfrute y bienestar de todas las personas.

Para llegar a este estadio, es necesario desagregar objetivos que permitan identificar cual es el fin que se persigue y que orientarán la gestión pública en articulación con el sector privado, la sociedad civil y la academia.

4.3. Objetivos

La hoja de ruta trazada en el PNDT está motivada por el objetivo general y específicos que se detallan a continuación.

4.3.1. Objetivo General

Avanzar hacia la disrupción digital, promoviendo la gestión del espectro radioeléctrico, el despliegue y el acceso a redes de telecomunicaciones fijas y móviles; seguras, robustas, escalables y resilientes, para la reducción de la brecha digital en todos sus componentes y dimensiones, a través del desarrollo de competencias digitales a efecto de que todas las personas puedan hacer un uso seguro, responsable e intensivo de las tecnologías digitales en el entorno de la Sociedad de la Información y el Conocimiento.

4.3.2. Objetivos Específicos

- Propiciar las condiciones para un despliegue ágil y oportuno de la infraestructura de telecomunicaciones sostenible sobre la base de normativa estandarizada y homogénea en el país.
- Gestionar el espectro radioeléctrico con el fin de favorecer la expansión de las inversiones, la competencia efectiva en el mercado y la prestación de servicios de telecomunicaciones innovadores.
- Fomentar el despliegue de nuevas redes de telecomunicaciones y la conectividad.
- Mejorar el acceso a las redes de telecomunicaciones y la conectividad para los diferentes sectores de la población.
- Habilitar el desarrollo de competencias digitales dirigidas hacia el uso productivo, responsable, seguro y significativo de las telecomunicaciones y las TIC.
- Articular acciones enfocadas en la reducción de la brecha digital en todos sus componentes y dimensiones, y que según la política pública puedan ser ejecutadas mediante proyectos de acceso y servicio universal y solidaridad financiados con recursos del FONATEL.

4.4. Metas Nacionales

Las metas de política pública tienen un alcance nacional, por lo que **su consecución no depende únicamente** de las acciones que el MICITT ejecute, sino también de todo el accionar del sector de telecomunicaciones, incluyendo los esfuerzos que se realicen desde la academia, el sector privado, las instituciones de Estado y la sociedad civil.

El PNDT 2022-2027 cuenta con la regionalización como uno de sus enfoques rectores, lo que es sin lugar a dudas un reto y un factor crítico de éxito, siendo un desafío, contar con datos que permitan desagregar la información e indicadores a escala regional o distrital, ya que la generación de datos e información objetiva que dé cuenta de las causas y efectos de los problemas públicos en cuanto a conectividad y competencias digitales en el país, no es hasta el momento tan robusta como se desea. En ese sentido la medición de las brechas es una tarea ineludible que requiere no solo la aplicación de metodologías sólidas, apegadas a las mejores prácticas internacionales y de forma regionalizada, sino también, de la disponibilidad de recursos para la recolección de datos, como insumo para la toma de decisiones, acorde a las recomendaciones de OCDE.

De esa forma en el PNDT se establecen 3 metas nacionales de política pública que se describen a continuación:

- Ampliar y mejorar la conectividad a Internet fija y móvil por región de planificación, al 2027.
- Incrementar la inversión del sector telecomunicaciones como proporción del Producto Interno Bruto (PIB), al 2027.
- Mejorar la adquisición de competencias digitales de la población, al 2027.

Cada una de ellas, se acompaña de una serie de indicadores que permitirán dar cuenta a través de todo el proceso de ejecución del PNDT de los avances que se están obteniendo y del alcance del resultado esperado.

4.4.1. Meta 1: Ampliar y mejorar la conectividad a Internet fija y móvil por región de planificación, al 2027.

El contexto actual llevó a que, una gran parte de la población requiriera estar en línea por muchas horas

diarias, las acciones cotidianas que se realizaban desde un centro educativo, un lugar de trabajo, o el comercio pasaron a realizarse en línea, ir a consulta médica o conversar con la familia dejó de requerir la presencialidad por una video llamada. Lo anterior colocó al mundo entero, pero principalmente al ecosistema de las telecomunicaciones ante un enorme reto, ya que no solo era necesaria la conectividad, sino que se requería de una conectividad significativa para hacer que todas estas acciones en línea fuesen una experiencia ágil y placentera.

Para lograr lo anterior, se requieren de una serie de elementos que van desde un acceso regular a Internet, un dispositivo apropiado con suficientes datos para la descarga y una conexión con las capacidades necesarias que permita disfrutar de los contenidos.

El conectarse a Internet ocasionalmente ya no es una opción, el poder obtener los beneficios que pueden dar el teletrabajo, la educación a distancia, la telemedicina, el comercio en línea y la comunicación social, requiere de un acceso regular a Internet, pero también de tener el dispositivo correcto para cada una de las tareas que se deben realizar según las necesidades y requerimientos de cada persona y en cualquier región del país.

Es decir, en un entorno que cada vez más, avanza hacia la hiperconectividad, y en el cual las dinámicas económicas, sociales y culturales, demandan que las personas tengan mayores interacciones en entornos digitales, se presenta un desafío para el diseño de las políticas públicas en el sector telecomunicaciones, dado que los avances son acelerados y las personas han logrado identificar el valor que tiene la conectividad en la generación de bienestar.

Por tanto, contar con conexiones de banda ancha ilimitadas y rápidas es fundamental y, para ello, se debe procurar que el país cuente cada vez más con una mayor cobertura de redes móviles 4G o superior y acceso a Internet fijo, con velocidades de 15 Mbps (Megabit por segundo) o superiores, escalables de

acuerdo con las necesidades futuras y que se presten de manera complementaria y no sustitutiva en todas las regiones del país.

Por ello, el concepto de conectividad significativa será el modelo a seguir, donde la mejora en indicadores como la cantidad de suscripciones a Internet fija en las regiones de planificación, las suscripciones a Internet fija con velocidades iguales o superiores a 15 Mbps por cada 100 habitantes, la disponibilidad de redes móviles 4G o superior, así como, la velocidad promedio de descarga de Internet móvil en 4G o superior, son fundamentales para que como sociedad se pueda hacer frente a los retos actuales y sentar las bases para aprovechar los beneficios de la cuarta revolución industrial.

De esta forma, considerando que la LGT persigue dentro de sus objetivos promover el desarrollo y uso de los servicios de telecomunicaciones, procurar que el país se beneficie del progreso tecnológico, reducir la brecha digital, garantizar mayor igualdad de oportunidades, así como el disfrute de los beneficios de la sociedad de la información y el conocimiento por medio del fomento de la conectividad, el desarrollo de infraestructura y la disponibilidad de dispositivos de acceso y servicios de banda ancha, y considerando la definición de banda ancha de la Comisión de Banda Ancha de la UIT, que la define como “*infraestructura de red fiable, capaz de ofrecer diversos servicios convergentes a través de un acceso de alta capacidad con una combinación de tecnologías*” (UIT, 2010, p. 20), es necesario promover acciones que aseguren el alcance de esos objetivos.

4.4.2. Meta 2: Incrementar la Inversión del Sector Telecomunicaciones como proporción del Producto Interno Bruto (PIB), al 2027.

El estudio “*Contribución económica de la banda ancha, la digitalización y la regulación de las TIC: Modelización econométrica para las Américas*”, publicado por la UIT en el año 2020, estipula que un aumento del 10% en la penetración de la banda ancha fija daría lugar a un

aumento del 1,9% del PIB per cápita, mientras que un aumento igual en la penetración de la banda ancha móvil y en el Índice de desarrollo del ecosistema digital producen un incremento del 1,2% y 1,9% del PIB per cápita (UIT, 2020a, pp.8-17).

Por su parte, la SUTEL señala que en el año 2020:

“La relación entre el ingreso total del sector y el Producto Interno Bruto prácticamente se mantuvo igual al año 2019, con un 2,09 % y la inversión disminuyó levemente. Los ingresos del sector, por su parte, mostraron una reducción del 4,2 % en 2020, como resultado de los ajustes económicos del país y de los posibles efectos de la COVID-19” (SUTEL, 2021, p. 5).

Lo anterior, demuestra que, las inversiones representan una paradoja para las empresas, pero para la industria de las telecomunicaciones esto lo es aún más, ya que es consciente de la necesidad de desplegar nuevas tecnologías que permitan reactivar la economía, sobre todo, de ofrecer a la persona consumidora final servicios de calidad que respondan a sus necesidades, permitiendo su disfrute, uso intensivo, responsable y seguro.

La evolución tecnológica es una constante, por lo que potenciar el crecimiento del sector telecomunicaciones con acciones dirigidas al despliegue ágil y oportuno de infraestructura, la puesta a disposición de espectro radioeléctrico para el mercado, el desarrollo de las redes IMT incluyendo 5G, la adopción de las TIC en los procesos productivos, el fortalecimiento de la radiodifusión sonora y televisiva, los programas de dotación de equipamiento y conectividad, entre otros, es crucial para mantenerse a la vanguardia en un entorno que avanza de manera dinámica, trayendo beneficios sociales a la población mediante la atracción de inversión en el sector en aras de la deseada reactivación económica.

4.4.3. Meta 3: Mejorar la adquisición de competencias digitales de la población, al 2027.

El mundo cada día está más digitalizado, las TIC están en nuestro diario vivir y desempeñan un papel fundamental en el desarrollo de los países y la consecución de los ODS, no obstante, según lo señala la UIT, casi la mitad de la población mundial sigue sin utilizar Internet (UIT, 2020d, p.1) y en Costa Rica para el año 2021 el 18,7% de las viviendas no contaban con acceso a Internet.

La amplia disparidad de capacidades en un contexto en donde los puestos de trabajo, la manera de enseñar y aprender e incluso de relacionarnos se hace mediante las tecnologías digitales, y en el cual la cualificación de todas las personas para desempeñar trabajos en la cuarta revolución industrial está asociado al uso intensivo de las TIC, se convierte en un reto para todos los países y del cual Costa Rica no escapa. Las poblaciones en condición de vulnerabilidad y de la periferia del país son las que más lo sufren y se convierte en un obstáculo para la democratización de los beneficios y el disfrute de pertenecer a una sociedad de la información y el conocimiento.

Este panorama muestra la importante decisión de mejorar rápidamente el acceso a la formación en materia de competencias digitales y que estas lleguen a todas las personas, indistintamente del lugar del país en el que habiten. Además, de procurar que sean adecuadas a su condición, así como que se haga una previsión de las necesidades digitales futuras para que se esté preparado para enfrentarlas y obtener el mayor provecho de ellas.

Estas competencias también aumentan en complejidad y número, por lo que es necesario que como país se desarrollen las acciones para conocer el nivel de habilidades y destrezas que tiene cada grupo y tomarlo como punto de partida. Para ello es importante que se cuente con un marco común de lo que se entenderá por competencias digitales. Para la UIT estas son aquellas que:

“(...) también llamadas habilidades o aptitudes digitales, abarcan los conocimientos y competencias necesarios para que un individuo pueda utilizar las TIC a fin de lograr objetivos personales y profesionales (Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, 2018, pág.4). Dado el ritmo al que evolucionan las tecnologías y las oportunidades laborales digitales, las competencias digitales denotan un abanico de competencias cada vez más amplio, que varía con el tiempo. Las competencias digitales incluyen una ‘combinación de conductas, conocimientos técnicos especializados, experiencias prácticas, hábitos de trabajo, rasgos de carácter, disposición y entendimiento crítico’ (Comisión sobre la Banda Ancha para el Desarrollo Sostenible, 2017, pág .4). Por consiguiente, abarcan tanto competencias técnicas y cognitivas, como competencias sociales de carácter no cognitivo, como competencias interpersonales y de comunicación” (UIT, 2020d, p. 4).

Estas competencias son necesarias para una amplia gama de actividades que abarcan desde utilizar un teléfono inteligente hasta la realidad virtual, por lo que la UIT las ha clasificado en niveles de conocimiento, básico, intermedio y avanzado.

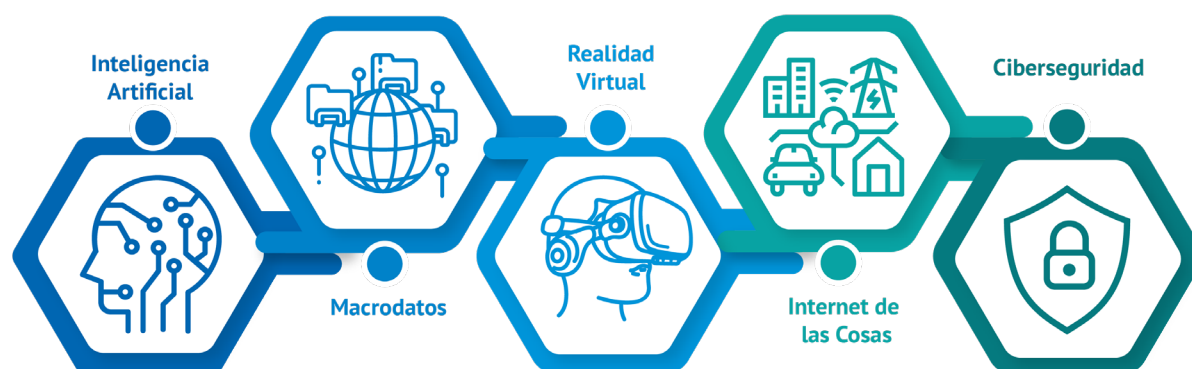
Las competencias del nivel básico facilitan la comunicación y la utilización de servicios en línea y pueden ser aprendidas incluso de manera autodidacta. Algunas competencias que se ubican en este nivel son (UIT, 2020d, p. 4):

- La utilización de un teclado o de una pantalla táctil para emplear un dispositivo.
- La utilización de software para descargar aplicaciones y crear documentos.
- Realizar transacciones básicas en línea, realizar búsquedas en Internet y enviar y recibir correos o llenar formularios.

En el nivel de competencias intermedias, están las que permiten a las personas utilizar la tecnología digital de forma significativa y beneficiosa y se necesitarán dependiendo de los objetivos o necesidades particulares.

El nivel avanzado es utilizado por las y los especialistas en TIC ya que son competencias técnicas y se utilizan en temas como los que se muestran en la ilustración 5 (UIT, 2020d, p. 5).

Ilustración 5. Áreas de competencias digitales avanzadas



Fuente: Elaboración propia con información de UIT, 2022.

Para dotar a la población de estas competencias digitales, se requiere de la participación de todos los sectores e instituciones, por ejemplo, la UIT indica:

“Dotar a la población de competencias digitales, se requiere la participación de diferentes instituciones: las universidades han de desarrollar investigación y establecer requisitos; las instituciones gubernamentales deben elaborar políticas adecuadas; los centros de formación han de impartir una formación en materia de competencias digitales adecuada; y el sector privado y las organizaciones de la sociedad civil deben apoyar la adopción y el uso de las tecnologías digitales” (UIT, 2020d, p.V).

Es trascendental que las personas posean las habilidades digitales que les permita insertarse en la SIC para mejorar su calidad de vida, es por esto que la promoción, priorización e integración de estas se establece como una meta nacional para que al término de los 6 años del Plan, el país pueda determinar que mejoró sus posiciones en la medida de la escala de competencias computacionales y en el uso de Internet y que cuenta con una población más capacitada que aprovecha las oportunidades y disfruta de las ventajas competitivas que le dan las tecnologías digitales.

A continuación, se presenta la Tabla 6 en la que se resume el objetivo, metas y sus indicadores por alcanzar a nivel nacional para el año 2027.

Tabla 6. Resumen de la Matriz de Metas Nacionales del PNDT 2022-2027

OBJETIVO PNDT 2022-2027	METAS NACIONALES	INDICADORES
Avanzar hacia la disrupción digital, promoviendo la gestión del espectro radioeléctrico, el despliegue y el acceso a redes de telecomunicaciones fijas y móviles; seguras, robustas, escalables y resilientes, para la reducción de la brecha digital en todos sus componentes y dimensiones, a través del desarrollo de competencias digitales a efecto de que todas las personas puedan hacer un uso seguro, responsable e intensivo de las tecnologías digitales en el entorno de la Sociedad de la Información y el Conocimiento.	1. Ampliar y mejorar la conectividad a Internet fija y móvil por región de planificación, al 2027.	Suscripciones a Internet fija igual o superior a 15 Mbps por cada 100 habitantes.
		Suscripciones a Internet fija por cada 100 habitantes por regiones.
		Proporción de tiempo que las personas usuarias pasan conectadas a redes móviles 4G o superior.
		Velocidad promedio de descarga de Internet móvil en 4G o superior (en Mbps).
	2. Incrementar la inversión del sector telecomunicaciones como proporción del Producto Interno Bruto (PIB), al 2027.	Inversión total del sector telecomunicaciones como proporción del PIB.
	3. Mejorar la adquisición de competencias digitales de la población, al 2027.	Media de la escala de habilidades computacionales.
		Media del índice de uso de Internet.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

4.5. Lineamientos generales de la Política Pública

Las acciones por desarrollar para la consecución de las metas nacionales hiladas en el PNDT deben regirse de forma prioritaria por los lineamientos de carácter general que se enumeran seguidamente, sin que solo se limiten a éstos, ya que en el proceso de ejecución y por el dinamismo propio del ecosistema digital, la Rectoría de Telecomunicaciones podría adicionar y/o ajustar nuevos lineamientos en aras de una mejora continua.

Con estos lineamientos se pretende habilitar que las intervenciones propuestas se desarrollen en apego a la normativa, el respeto a los derechos humanos y considerando el enfoque de interseccionalidad, la

evolución del entorno y al dinamismo del sector, esto en procura del desarrollo y competitividad del país y en la búsqueda del bienestar de las personas:

1. Promover entornos que favorezcan la expansión de las inversiones y la competencia efectiva en el mercado, desde el marco de la regulación y las políticas públicas de telecomunicaciones.
2. Poner a disposición del mercado las frecuencias del espectro radioeléctrico requeridas a nivel nacional y regional, fomentando su uso óptimo y eficiente, cumpliendo los objetivos de planificación, administración y control del espectro radioeléctrico establecidos en el artículo 8 de la LGT.
3. Diseñar y ejecutar considerando criterios de accesibilidad proyectos de alfabetización digital

para el desarrollo de competencias digitales enfocadas en crear, participar y utilizar de forma segura y significativa las tecnologías, para todas las personas y con atención prioritaria a las poblaciones en condición de vulnerabilidad definidas en la LGT¹⁷.

4. Priorizar la atención de las poblaciones en condición de vulnerabilidad, mediante criterios de ubicación geográfica que consideren en el mayor nivel de desagregación la disponibilidad de infraestructura de redes de telecomunicaciones para servicios fijos y móviles, la disponibilidad del servicio de acceso a Internet fijo y móvil con velocidades inferiores a 15 Mbps; y el uso de herramientas de referencia obligatoria como: Índice de Pobreza Multidimensional, Índice de Desarrollo Social del MIDEPLAN, Atlas de Desarrollo Humano Cantonal del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo-Universidad de Costa Rica (PNUD -UCR), Índice de Competitividad Cantonal (ICC) de la Escuela de Economía de la UCR, así como la información generada en los Censos Nacionales de Población y Vivienda, las Encuestas Nacionales de Ingresos y Gastos de los Hogares, las Encuestas Nacionales de Hogares y los registros administrativos del Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS), entre otros.
5. Incluir en el diseño y ejecución de proyectos de Telecomunicaciones/TIC -abarcando aquellos relacionados con acceso y servicio universal y solidario-, la implementación de tecnologías seguras, robustas, escalables, resilientes, sostenibles, asequibles y los criterios de diseño universal
6. Incluir en el diseño y ejecución de todos los proyectos de Telecomunicaciones/TIC, la implementación de acciones de sensibilización

y capacitación a todos los actores del sector sobre la relevancia de resguardar los recursos de infraestructura de telecomunicaciones, en aras de reducir los impactos negativos en materia de conectividad a personas usuarias finales generados por prácticas delictivas como el vandalismo, robo y hurto, entre otras.

7. Aprovechar la figura de alianzas público-privadas para la ejecución de acciones orientadas al cumplimiento de metas de la política pública.
8. Partir de ejercicios de planificación precisos que incluyan el análisis de datos estadísticos y económicos, y el estudio de componentes de la política pública para diseñar y ejecutar planes, programas y proyectos, así como para la estimación de metas, con el fin de delimitar y priorizar problemas y soluciones óptimas.
9. Considerar principios rectores de este sector, y de aquellos que orientan la sana administración y gestión de los recursos públicos, basado en el enfoque de efectividad y mejoramiento continuo¹⁸.

4.5.1. Lineamientos para las intervenciones financiadas con FONATEL

El accionar de las intervenciones que serán financiadas con recursos del FONATEL, y que se operacionalizan en metas de acción de la Agenda de Solidaridad Digital, contribuyen a la consecución de las tres metas nacionales, por ello, deben regirse por lineamientos que orienten su accionar en temas relativos al menos a: la identificación, definición y atención de la población en condición de vulnerabilidad, el uso eficiente de los recursos del Fondo, la definición de las condiciones de la conectividad y las velocidades de acceso, así como el diseño y formulación de los proyectos bajo los cuales serán ejecutados estos recursos. Lo anterior

17 Ver artículos 32 y siguientes y Transitorio VI de la Ley General de Telecomunicaciones, Ley N° 8642.

18 El enfoque de efectividad y mejora continua está respaldado por la CGR en las "Normas de control interno para el Sector Público" (N-2-2009-CO-DFOE) norma sobre Garantía de eficiencia y eficacia en las operaciones, particularmente en el apartado 4.5.2 Gestión de Proyectos.

es el mínimo, y no limita que puedan surgir otros en el proceso de ejecución y por el dinamismo propio del ecosistema digital, ante lo que la Rectoría de Telecomunicaciones pudiese adicionar nuevos lineamientos de carácter general o requerir ajustar los existentes en aras de la mejora continua.

Se presentan a continuación los lineamientos generales que regirán las intervenciones financiadas con recursos del FONATEL, conforme al artículo 38 de la Ley N° 8642 el cual indica que: “*Los recursos de Fonatel no podrán ser utilizados para otro fin que no sea para lo establecido en el Plan nacional de desarrollo de las telecomunicaciones, en el cumplimiento de los objetivos de acceso universal, servicio universal y solidaridad, definidos en el artículo 32 de esta Ley (...)*” (El resaltado es propio).

Asimismo, estos lineamientos son constituidos como prioridades para dichas intervenciones, en el marco del artículo 33 del mismo cuerpo normativo, el cual dispone lo siguiente:

“Corresponde al Poder Ejecutivo, por medio del Plan nacional de desarrollo de las telecomunicaciones, definir las metas y las prioridades necesarias para el cumplimiento de los objetivos de acceso universal, servicio universal y solidaridad (...). Con este fin, dicho Plan deberá contener una agenda digital, como un elemento estratégico para la generación de oportunidades, el aumento de la competitividad nacional y el disfrute de los beneficios de la sociedad de la información y el conocimiento, que a su vez contenga una agenda de solidaridad digital que garantice estos beneficios a las poblaciones vulnerables y disminuya la brecha digital”.

A la luz de ello se enumeran los lineamientos a considerar de forma integral previo al diseño y ejecución de los proyectos, los cuales deberán interpretarse en su conjunto y no de forma aislada:

1. Con sustento en el régimen de acceso universal, servicio universal y solidaridad previsto en la LGT y demás normativa vigente, se establecen como **poblaciones vulnerables a atender**

con proyectos de acceso universal, servicio universal y solidaridad las siguientes: personas que se encuentran en desventaja económica, personas con discapacidad, personas menores de edad, personas adultas mayores, población indígena y mujeres jefas de hogar en condición de pobreza/desventaja socioeconómica.

2. Conforme al Transitorio VI de la LGT, se establecen como **centros de prestación de servicios públicos (CPSP) a atender con proyectos de acceso y servicio universal** los siguientes: centros educativos públicos (escuelas y colegios), centros de acceso a Internet, centros de atención de personas menores de edad, de personas adultas mayores, de personas con discapacidad y poblaciones indígenas, así como a los centros de salud comunitarios de la CCSS.
3. Conforme lo dispuesto en el artículo 8 de la Ley N° 7600, Ley de Igualdad de Oportunidades para las personas con discapacidad, todo programa o servicio a financiarse parcial o totalmente con recursos públicos deberá velar por el cabal cumplimiento de las normas dispuestas en dicho cuerpo legal, de ahí que en la ejecución de los proyectos con cargo al FONATEL, se deberán implementar estándares de **diseño universal y accesibilidad**, a fin de que las personas con algún tipo de discapacidad puedan hacer un uso pleno de las herramientas tecnológicas.
4. Priorizar en los proyectos de acceso, servicio universal y solidaridad aquellas **comunidades (rurales y urbanas menos desarrolladas) que carezcan de conectividad o cuenten con una conectividad limitada, es decir aquellas cuyo acceso a conectividad se encuentre en velocidades inferiores a la velocidad de servicio universal establecida en el PNDT**, y conforme a los estudios técnicos que se efectúen según las competencias legales, por parte de la SUTEL o el MICITT, y donde exista mayor concentración de población en condición de vulnerabilidad. En

ningún caso se aplicarán recursos del FONATEL para sufragar obligación contractual alguna, que deba ser cumplida por los operadores o proveedores de telecomunicaciones, en virtud de compromisos previamente asumidos con el Estado.

5. Diseñar los proyectos con cargo al FONATEL considerando que, los servicios de Internet prestados por redes y modelos de negocio diseñados para el servicio fijo y los servicios de Internet prestados por redes y modelos de negocio diseñados para el servicio móvil **son complementarios y no sustitutivos**, ya que satisfacen distintas necesidades de conectividad de las personas usuarias finales.
6. Incluir en las acciones estratégicas y proyectos que se formulen e implementen con **recursos del FONATEL, la innovación tecnológica** que proceda como resultado de los últimos avances, así como de las tecnologías disponibles que permitan una escalabilidad y mayor aprovechamiento de los beneficios a futuro, tanto de datos como voz, según lo dispuesto en el transitorio VI de la LGT.
7. El **uso de recursos del FONATEL tiene un límite temporal**, y constituirá una inversión inicial para la sostenibilidad hasta por el plazo que sea fijado según la naturaleza propia y el alcance de cada proyecto y programa a desarrollar, de modo que permita a las instituciones beneficiarias tomar las medidas correspondientes para lograr la continuidad de esos proyectos una vez finalice el apoyo del Fondo. Si por caso fortuito, fuerza mayor o una situación excepcional debidamente justificada, se requiera extender el plazo del beneficio, se deberá valorar la modificación junto con la Rectoría de Telecomunicaciones.
8. En los procesos de contratación que se deriven de los programas y proyectos que se formulen e implementen con **recursos del FONATEL**, se debe ponderar entre el costo de la solución, la necesidad pública a satisfacer y el plazo razonable y proporcionado para su atención de manera que se satisfaga la prestación de los servicios a las personas usuarias finales de los distintos proyectos. Esto conlleva a que en el cumplimiento de los proyectos y metas se deba buscar la reducción de plazos, optimización y eficiencia en la ejecución de los procedimientos para atender efectivamente las necesidades públicas.
9. El desarrollo de proyectos con cargo al FONATEL se entiende como complementario a las acciones y medidas que desde el Estado y el mercado se implementan para proveer de servicios de telecomunicaciones a la población. De ahí la necesidad de sumar recursos y esfuerzos de las instituciones públicas responsables y socios ejecutores participantes y de las alianzas público-privadas, en los proyectos como fórmula para su sostenibilidad futura.
10. En el diseño y ejecución de los **proyectos y programas con cargo al FONATEL**, se deberá asegurar la transparencia, la amplia participación de todos los posibles oferentes, el respeto del concurso público como procedimiento constitucionalmente dispuesto para la contratación pública, la calidad, la rendición de cuentas, la optimización de los servicios públicos e infraestructura nueva y existente, y la compartición de infraestructura, a satisfacción de las instituciones beneficiarias.
11. En el diseño de los **proyectos y programas con cargo al FONATEL** se mapeará la existencia de infraestructura o la oferta previa de servicios que permitan el desarrollo de nuevos proyectos orientados a las poblaciones en condición de vulnerabilidad que sean financiadas con el Fondo.

12. En el diseño y ejecución de los **proyectos y programas con cargo al FONATEL**, se deberán determinar plazos a partir de un cronograma (con plazos, responsables, insumos y entregables) que considere todas las acciones requeridas para alcanzar las metas en los plazos definidos en el PNDT.
13. Para efectos de determinar el **alineamiento de las propuestas de diseño y ejecución de los proyectos y programas con cargo al FONATEL** elaboradas por SUTEL con lo establecido en las metas y objetivos del PNDT, se deberá establecer una coordinación y acuerdo previo entre SUTEL y la Rectoría, según lo dispuesto en el *“Procedimiento para la Modificación de Metas con cargo a FONATEL, Validación del Alineamiento del Plan Anual de Programas y Proyectos con el PNDT, Seguimiento y Evaluación de Metas contenidas en el PNDT con cargo a FONATEL, y Solución de Controversias”* vigente.
14. La actualización de las **velocidades de conectividad mínimas** definidas en el PNDT, en atención de los objetivos de acceso y servicio universal, tendrá lugar en el año tres (año 2024) y en el año seis (año 2027) del PNDT y será publicada en el sitio web de MICITT.
15. La **velocidad mínima para la conectividad** de servicio universal a nivel de hogares en condición de vulnerabilidad será de 15 Mbps, en tanto no se estipule otra definición mediante el proceso de actualización anteriormente indicado.
16. Para el caso de los CPSP, se establece que la **velocidad mínima para la conectividad** de acceso y servicio universal se define según la cantidad de personas usuarias del CPSP atendidas, como se visualiza en la Tabla 7, en tanto no se estipule otra definición mediante el proceso de actualización anteriormente indicado.

Tabla 7. Velocidad proyectada de conexión a Internet en CPSP con ajuste a las velocidades ofrecidas comercialmente, en Mbps.

Rango (personas usuarias)	Velocidad propuesta con ajuste a rangos comerciales, en Mbps
Rango 1 (1-30)	15/10
Rango 2 (31-90)	40/18
Rango 3 (91-250)	80/50
Rango 4 (Mayor a 250)	100/100

Fuente: Elaboración propia.

17. Para el caso de los servicios de conectividad a Internet para CPSP se podrán considerar velocidades superiores a las definidas en los puntos 16 y 18 de estos lineamientos, para lo cual se deberá establecer una coordinación y acuerdo previo entre SUTEL y la Rectoría, considerando la atención de las necesidades propias de cada CPSP, su población meta beneficiaria y respetando lo que normativamente se disponga en materia de competencia efectiva.
18. El establecimiento de las **velocidades de servicio universal y acceso universal** deberán interpretarse **como mínimos** para el diseño de los proyectos que se financian con recursos del FONATEL, y en ningún caso deberán interpretarse como velocidades máximas. En el diseño de los proyectos se deberá asegurar la velocidad inicial escalable en atención a lo definido en la Tabla 7. (anterior).

19. Para el caso de proyectos que se encuentren en ejecución y que el **incremento de las velocidades no** implique una erogación de recursos públicos adicionales, le corresponde a la SUTEL, en su calidad de administrador del FONATEL, realizar los análisis técnicos que determinen la viabilidad de su ejecución, garantizando la satisfacción de las necesidades públicas identificadas y plasmadas en el PNDT.
20. Para el caso de proyectos que se encuentren en ejecución y cuya escalabilidad implique una erogación de recursos adicionales a lo previamente acordado en los contratos, deberán valorarse juntamente con la Rectoría, las alternativas de solución que permitan brindar conectividad a las poblaciones en condición de vulnerabilidad a las nuevas velocidades establecidas. La alternativa seleccionada se deberá establecer mediante una coordinación y acuerdo previo entre SUTEL y la Rectoría, antes de la adopción por parte de SUTEL de la decisión final, en atención a la competencia establecida en el artículo 40 de la LGT de garantizar la transparencia y el uso eficiente de los recursos del FONATEL.
21. Para aquellos proyectos que debido a su alcance se desarrollan en todo el territorio, en ningún caso deberá interpretarse la escalabilidad de las velocidades como una limitación para conectar un hogar o un CPSP. Es decir, para los casos en los que ninguno de los operadores pueda brindar una **oferta a las velocidades** de servicio universal o acceso universal definidas en este Plan, pero exista una oferta de servicios que permita la instalación de una velocidad menor, deberá brindarse la posibilidad de conexión a la velocidad disponible respetando las condiciones de mercado existente y sin generar la posibilidad de brindar condiciones diferenciadas entre usuarios finales. Lo anterior, sin detrimento de las acciones que deban ejecutarse para hacer efectiva la oferta de servicios a las velocidades de servicio universal o acceso universal de acuerdo con lo establecido periódicamente.

Áreas Estratégicas del PNDT 2022-2027



Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones
2022-2027

4.6. Áreas Estratégicas del PNDT 2022-2027

La definición de la ruta general para alcanzar el objetivo principal de este Plan partirá de tres áreas estratégicas que pueden entenderse como grandes líneas de actuación, con las que se le dará orden y

claridad al Plan. Estas áreas son el resultado de un proceso de consulta y análisis riguroso que tienen como elemento transversal el bienestar y la mejora de la calidad de vida de las personas mediante el acceso y uso intensivo de las tecnologías digitales.

Estas líneas de actuación se abordarán a partir de las áreas que se muestran en la siguiente Ilustración 6.

Ilustración 6. Áreas Estratégicas del PNDT 2022-2027



Fuente: Elaboración propia, 2021.

Los objetivos, metas, líneas y acciones que se consideran en cada una de las áreas estratégicas del PNDT deberán tomar en cuenta las necesidades directas de las personas usuarias o poblaciones beneficiarias y garantizar que todas las personas puedan ejercer plenamente y sin discriminación sus derechos, de manera que exista una correcta alineación entre sus necesidades y el alcance y contenido de cada una de las acciones, que deberán detallarse en un plan de acción por meta, el cual deberá considerar las acciones en respeto a los Derechos Humanos.

Metodológicamente, cada una de las metas de política pública se encuentran asociadas a un área estratégica de este PNDT, no obstante, por el dinamismo propio del sector telecomunicaciones y los factores que en él confluyen, las áreas estratégicas y sus resultados se encuentran estrechamente ligados e interdependientes, por lo que la consecución de las metas nacionales dependerá del avance general del Plan.

Es necesario indicar que la LGT establece en su artículo 33 que:

“(...) dicho Plan deberá contener una agenda digital, como un elemento estratégico para la generación de oportunidades, el aumento de la competitividad nacional y el disfrute de los beneficios de la sociedad de la información y el conocimiento, que a su vez contenga una agenda de solidaridad digital que garantice estos beneficios a las poblaciones vulnerables y disminuya la brecha digital”. (LGT, 2008)

La Agenda de Solidaridad Digital (ASD) es la herramienta que prioriza el conjunto de acciones a corto, mediano y largo plazo, destinadas a garantizar el desarrollo humano de las poblaciones que se encuentran en condición de vulnerabilidad, proporcionándoles acceso a las Telecomunicaciones/TIC, es decir, atiende las metas específicas de acceso y servicio universal solidario.

Con el fin de garantizar que ninguna persona se quede atrás, siendo éstas el centro y principal motor del PNDT 2022-2027, y considerando que las acciones en materia de acceso y servicio universal y solidario son complementarias a las acciones por desarrollar desde el mercado y la institucionalidad pública, en el Plan se visualizan, dentro de las 3 áreas estratégicas, acciones que responden a la Agenda de Solidaridad Digital y que atienden los mandatos establecidos en el Transitorio VI de la LGT.

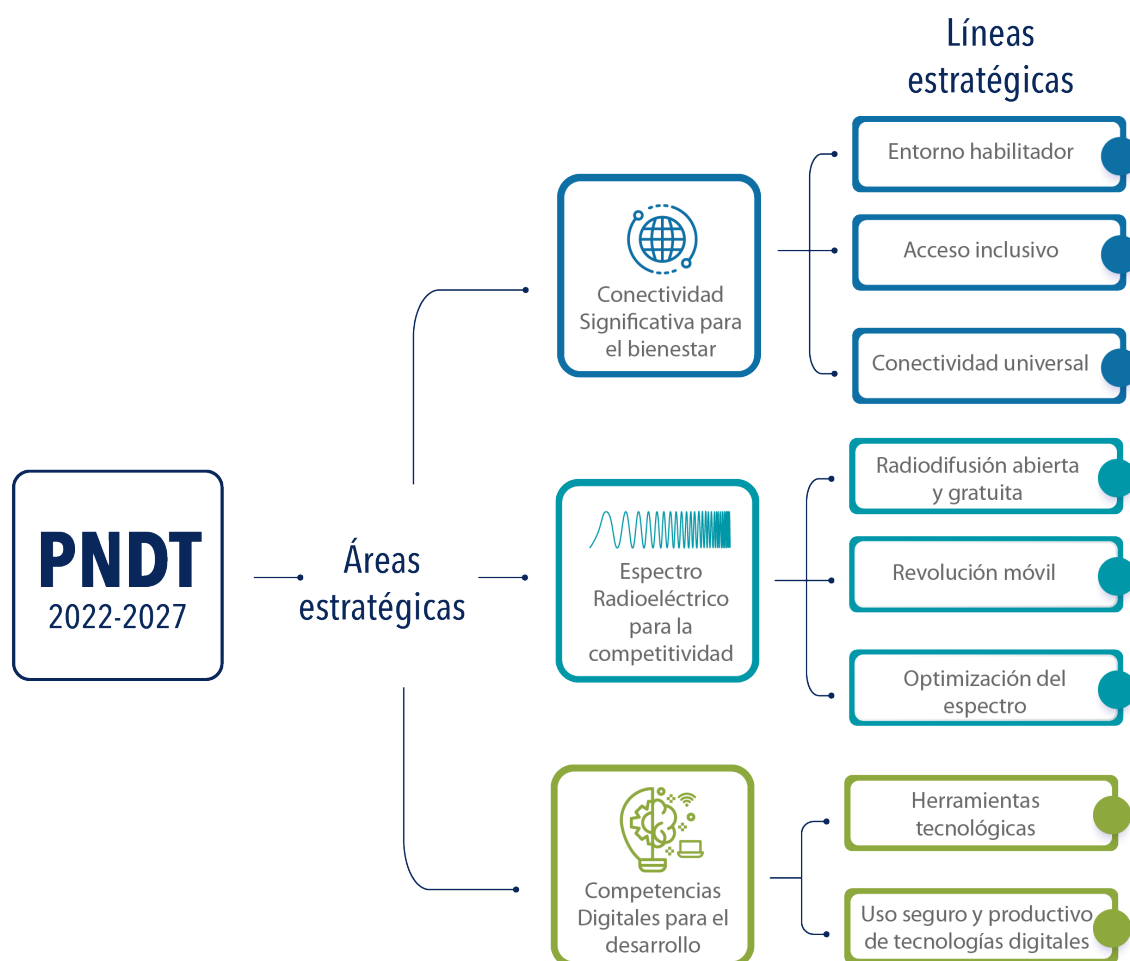
Se busca reducir las marcadas diferencias en cuanto a conectividad y competencias digitales entre las regiones del país, que los recursos del FONATEL se utilicen de manera óptima y responsable y, para ello,

las acciones a financiar con dicho Fondo, deberán estar alineadas con las estrategias nacionales orientadas a la lucha contra la pobreza.

Para lograrlo, se trabajará bajo un enfoque multisectorial e interinstitucional de manera eficiente y articulada, que garantice el acceso, entre otras cosas, al desarrollo de capacidades, al vínculo con el empleo y a las ventajas de la tecnología, con una atención especial a la población en condición de vulnerabilidad.

Se detallan a continuación cada una de las áreas estratégicas, explicando sus lineamientos, resultados, objetivos, metas y líneas estratégicas, bajo las cuales se desarrollarán, según se muestra en la Ilustración 7.

Ilustración 7. Esquema de la Matriz General de Metas del PNDT 2022-2027



Fuente: Elaboración propia, 2021.

**Área
Estratégica 1:
Conectividad
Significativa
para el
bienestar**

4.6.1. Área Estratégica 1: Conectividad Significativa para el bienestar

Costa Rica ha procurado en materia de conectividad, enfrentar los retos que en esta temática han surgido desde la apertura del sector, mediante un ágil y oportuno despliegue de infraestructura que permita brindar servicios de calidad independientemente de la región del país de la que se trate, con los desafíos que cada una de ellas representa.

Estos despliegues se han enfrentado a una serie de barreras que van desde aspectos normativos, la negativa para hacer un uso eficiente de los recursos ya existentes, la formación de capacidades, hasta procesos complejos de comunicación y coordinación con los diferentes órganos involucrados para su implementación y con quienes habitan el territorio.

Las barreras enfrentadas afectan el despliegue de la infraestructura impactando el crecimiento de las conexiones de banda ancha, las cuales son un elemento habilitador para el desarrollo del país y por ende, el bienestar social, razón por la cual en esta área estratégica se plantea seguir trabajando de manera articulada con los distintos actores del ecosistema digital, para continuar avanzando tanto en el tema de la penetración de los servicios de telecomunicaciones, como en el de una conectividad significativa que llegue a todas las regiones y comunidades del país y que sea adecuada a las necesidades de las personas y la industria, aprovechando los beneficios de un mercado en competencia.

Para que la conectividad sea significativa se precisa de una serie de elementos que involucran que el acceso a Internet esté disponible para cuando se necesite, mediante un dispositivo apropiado para los requerimientos de cada persona usuaria, con los datos suficientes que le facilite utilizarlo el tiempo necesario, haciendo las tareas que requiera y con una conexión que le permita hacer un uso seguro, responsable, productivo y significativo de ésta.

Para que la política pública pueda impulsar esta conectividad, requiere como insumo principal la generación de datos e información objetiva que dé cuenta de las causas y efectos de los problemas públicos que enfrentan las personas que habitan el país en cuanto a la conectividad. En ese sentido, la medición de las brechas es una tarea ineludible que requiere la aplicación de metodologías robustas y apegadas a las mejores prácticas internacionales, y de igual manera, la disponibilidad de recursos para la recolección y procesamiento de los datos.

Existen otros elementos sustanciales para el desarrollo de la conectividad significativa, que están siendo abordados desde una óptica legislativa, como es el caso de ductos de telecomunicaciones que permitirían mediante una canalización cerrada servir de vía a cables de telecomunicaciones, promoviendo la seguridad de éstos, reduciendo la afectación a las personas usuarias finales (ante una eventual sustracción de estos elementos de redes) y mitigando los efectos en el paisajismo (natural, urbano y rural). En estos casos, siendo que la decisión final escapa del control de la Rectoría, la labor se centra en dar seguimiento a las iniciativas legislativas, proponer los ajustes requeridos de acuerdo a las mejores prácticas, brindar asesoría a las instancias que así lo requieran, coordinar y articular con los demás actores del sector en aras de que éstas sean adoptadas con apego a criterios de ciencia y técnica.

Para avanzar en estos retos, es que se estableció como un área estratégica de este plan la conectividad significativa, con el fin de que al final del periodo, se cuente con una conectividad habilitada en todo el territorio mediante el despliegue ágil y oportuno de la infraestructura de telecomunicaciones sobre la base de un marco normativo estandarizado y uniforme. Para lograrlo, se desarrollarán acciones tendientes a eliminar las barreras al despliegue e inversión en infraestructura de telecomunicaciones que promuevan la asequibilidad, reducción de precios, aumento de la calidad, y propiciar un crecimiento económico e incluso a nivel país.

Dichas acciones girarán en torno a:

- Una normativa clara, técnicamente precisa y uniforme que trascienda los límites cantonales y distritales.
- Un uso más eficiente de los recursos existentes.
- Fomentar y mejorar el acceso a servicios de telecomunicaciones fijos y móviles.
- Aumentar la penetración en los servicios fijos y la disponibilidad de redes móviles 4G o superiores.
- Conectar a los CPSP.
- Implementar la Red Educativa del Bicentenario.
- Brindar a hogares en condición de vulnerabilidad subsidios para conectividad a Internet.

El accionar que se desarrolle dentro de esta área, deberá cumplir con una serie de lineamientos generales que facultan su ámbito de actuación.

4.6.1.1. Lineamientos del Área Conectividad Significativa para el bienestar

Se establecen a continuación, una serie de lineamientos específicos que se suman a los lineamientos generales expuestos en la sección 4.5. anterior, que en conjunto marcan el ámbito de acción de los objetivos establecidos en el Área de Conectividad Significativa para el bienestar, sin demérito de que la Rectoría durante la ejecución de las metas y por el dinamismo propio del sector podría adicionar y/o ajustar estos en aras de una mejora continua. Seguidamente, se describen los lineamientos que orientarán la ejecución de las metas establecidas en la presente Área:

1. Los operadores de redes y proveedores de servicios de telecomunicaciones tienen la posibilidad de escoger las tecnologías a utilizar, siempre que cumplan con los requerimientos necesarios para satisfacer los objetivos y metas estratégicas y dispongan de estándares

universales, comunes y garantizados, que aseguren el cumplimiento de los tiempos establecidos, las condiciones de calidad, la escalabilidad y el precio a favor de la persona usuaria final, según lo dispuesto en la LGT.

2. El despliegue de infraestructura y redes de telecomunicaciones debe realizarse de manera ágil, oportuna y con prioridad en aquellas zonas que se encuentran desconectadas o con conectividad limitada conforme a las necesidades de las personas usuarias finales.

3. Los servicios de Internet prestados por redes y modelos de negocio diseñados para el servicio fijo y los servicios de Internet prestados por redes y modelos de negocio diseñados para el servicio móvil son complementarios y no sustitutivos, ya que satisfacen distintas necesidades de conectividad de las personas usuarias finales, por lo que se debe promover la disponibilidad de ambos tipos de servicios en todas las áreas habitadas del país.

4. La emisión de la reglamentación técnica respecto al despliegue de la infraestructura en telecomunicaciones en sus distintas modalidades (torres, postes, ductos, etc.) no debe constituir una barrera a la competencia efectiva del mercado de las telecomunicaciones, en cambio debe promover la conectividad local y nacional conforme a los requerimientos de las personas usuarias finales, y emitirse en apego a criterios técnicos del diseño de las redes y al principio de la ciencia y la técnica, así como ajustarse a los principios emanados de las leyes y reglamentos vigentes sobre la materia, y en equilibrio con el ambiente.

5. Promover en el despliegue de las redes de telecomunicaciones fijas y móviles, la innovación tecnológica incorporando el uso de las últimas tecnologías disponibles que permitan una escalabilidad y mayor aprovechamiento de los beneficios a futuro.

6. La conectividad debe llevarse a cabo considerando un equilibrio entre el despliegue necesario de infraestructura de soporte para redes de telecomunicaciones y la sostenibilidad ambiental.

4.6.1.2. Resultados, objetivos y metas

Para el área estratégica se han definido, resultados, objetivos y metas estratégicas que suman al logro de las metas nacionales, su desagregación se muestra en la Tabla 8.

Tabla 8. Matriz de resultado, objetivos y metas estratégicas del área Conectividad Significativa para el bienestar

ÁREA ESTRATÉGICA 1: Conectividad Significativa para el bienestar				
Resultado: Conectividad habilitada en todo el territorio nacional mediante el despliegue ágil y oportuno de la infraestructura de telecomunicaciones sobre la base de un marco normativo estandarizado y uniforme.				
Objetivo Estratégico 1.1.	Objetivo Estratégico 1.2.			
Incentivar la adopción y aplicación de reglamentación técnicamente precisa y uniforme, mediante el acompañamiento y asesoría técnica en los procesos de su elaboración y actualización para promover el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones en todo el territorio nacional.	Promover la conectividad para alcanzar condiciones homogéneas en cada una de las regiones de planificación nacional, mediante el despliegue ágil y oportuno de infraestructura de telecomunicaciones.			
Meta 1	Meta 1	Meta 2	Meta 3	Meta 4
Mejorar en 40 puntos la calificación promedio obtenida por los Gobiernos Locales, en la evaluación de la reglamentación para el despliegue de torres y postoría de telecomunicaciones, al 2027. Nota: la base de evaluación será de 100 puntos, considerando 50 puntos para evaluar torres y 50 puntos para evaluar postes	Aumentar en 7,7 pp la penetración nacional de acceso al servicio de Internet mediante redes y modelos de negocio de Internet fijo, por cada 100 habitantes según región de planificación, al 2027.	Aumentar a 24% la penetración por cada 100 habitantes al servicio de Internet prestado mediante redes y modelos de negocio diseñados para el servicio fijo, con velocidades iguales o superiores a 15 Mbps a nivel nacional, al 2027.	Aumentar en 15,1 pp la proporción promedio de tiempo que las personas usuarias pasan conectadas a redes móviles 4G o superior, al 2027.	Aumentar en 13,7 pp el porcentaje de las viviendas a nivel nacional con acceso a Internet, al 2027.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

La consecución de estos objetivos, metas y resultado dependerá tanto de los esfuerzos de todos los actores, entidades públicas responsables y socios ejecutores que se encuentran vinculados directa e indirectamente con el sector telecomunicaciones, así como del seguimiento de una serie de líneas estratégicas que guiarán su accionar.

4.6.1.3. Líneas estratégicas

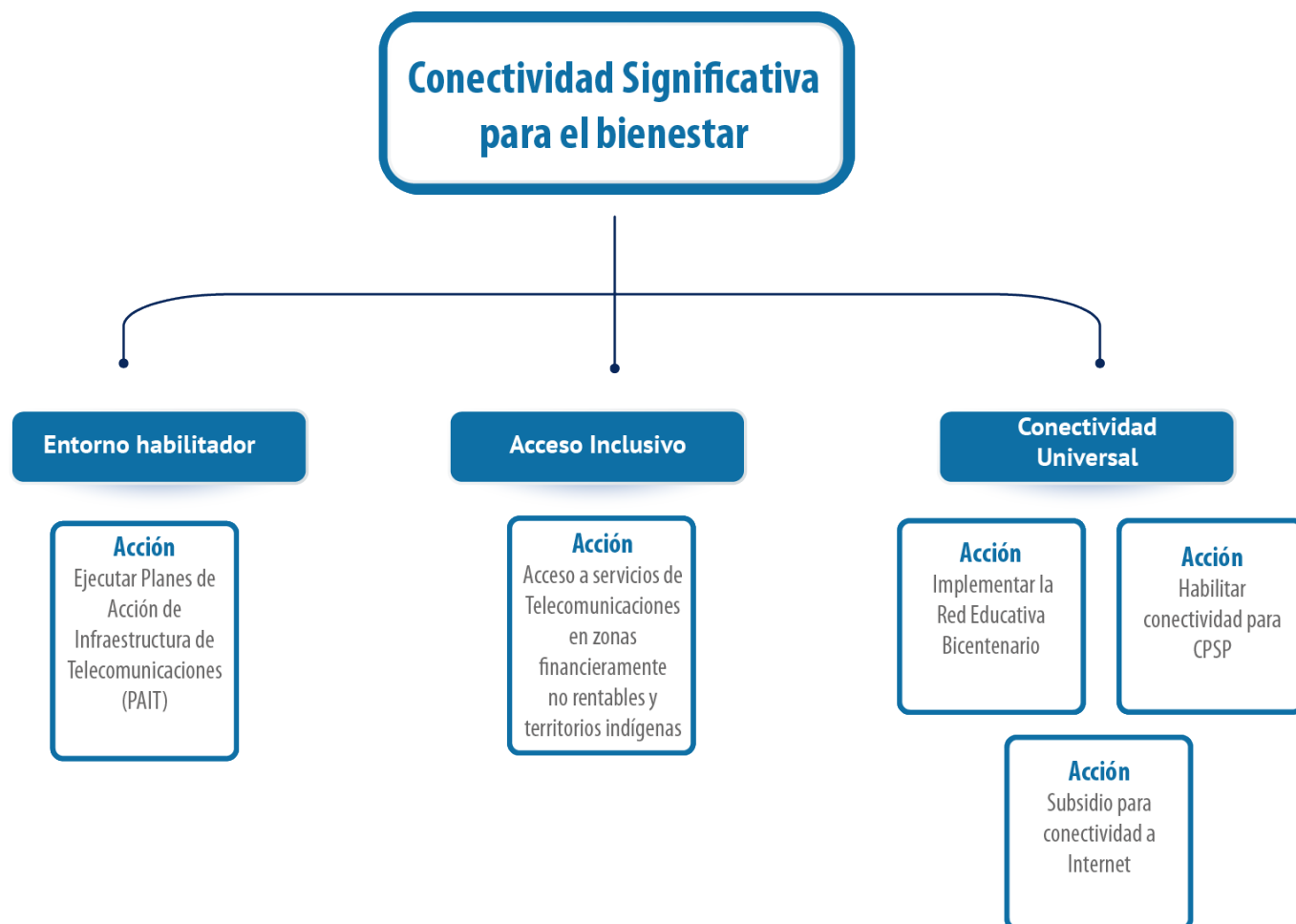
Como líneas estratégicas para concretar las metas y alcanzar el resultado definido se establecen las que se detallan a continuación:

- **Entorno Habilitador:** Persigue como eje fundamental catalizar las acciones públicas y privadas, a través de la elaboración, ejecución y seguimiento de los Planes de Acción de infraestructura de telecomunicaciones (PAIT), incluyendo las acciones relativas al trabajo con los gobiernos locales y la homogeneización de sus reglamentos respecto a los elementos técnicos y jurídicos aplicables al despliegue de infraestructura, para que la normativa técnica institucional (tanto del Gobierno Central como Descentralizado funcional y territorial) promueva el ágil y oportuno desarrollo de la infraestructura, y la capacitación y educación

de los distintos actores del ecosistema de las telecomunicaciones, incluyendo a personas usuarias, sobre la base técnica y jurídica que guía las decisiones en la materia.

- **Acceso Inclusivo:** Refiere a promover el acceso a servicios de telecomunicaciones de calidad de acuerdo con las necesidades regionales, incluyendo zonas financieramente no rentables y territorios indígenas, impulsando la adopción de tecnologías innovadoras que brinden las calidades y capacidades requeridas por las personas usuarias.
- **Conectividad Universal:** Busca promover la adopción de los servicios de telecomunicaciones en todas las regiones del país conforme a las necesidades de la población y los Centros de Prestación de Servicios Públicos. Asimismo, promueve la implementación de la Red Educativa del Bicentenario, la habilitación de Espacios Públicos con conectividad gratuita, la conectividad para CPSP y brindar a hogares en condición de vulnerabilidad socioeconómica y con estudiantes en el sistema educativo público costarricense, un subsidio para conectividad a Internet.

Ilustración 8. Líneas estratégicas y acciones del Área de Conectividad Significativa para el bienestar.



Fuente: Elaboración propia, 2021.

**Área
Estratégica 2:
Espectro
Radioeléctrico
para la
competitividad**

4.6.2. Área Estratégica 2: Espectro Radioeléctrico para la competitividad

La LGT, establece dentro de sus objetivos el asegurar la eficiente y efectiva asignación, uso, explotación, administración y control del espectro radioeléctrico y demás recursos escasos. Además, en su artículo 2 también busca incentivar la inversión en el sector de las telecomunicaciones, mediante un marco jurídico que contenga mecanismos que garanticen los principios de transparencia, no discriminación, equidad, seguridad jurídica y procurar que el país obtenga los máximos beneficios del progreso tecnológico y de la convergencia.

El planificar, administrar, gestionar y habilitar el uso eficiente del espectro radioeléctrico, será el eje sobre el cual gire esta área estratégica y entendiendo esto como un elemento habilitador para mejorar la calidad de los servicios de telecomunicaciones y disponer de nuevos servicios emergentes, el desarrollo de sistemas IMT incluyendo 5G, tanto para uso comercial como para aplicaciones privadas y/o verticales, el fortalecimiento y consolidación del sector radiodifusión, facilitando así la posibilidad de conectar más personas usuarias y dispositivos, generando valor público.

Para mejorar la gestión del espectro radioeléctrico se requiere un marco normativo ajustado al dinamismo y necesidad del sector que demandan reformas legislativas que se dirijan a habilitar la recepción de la radiodifusión sonora FM (frecuencia modulada) mediante otros dispositivos portátiles, promoviendo un mayor acceso a la información; brindar mayores herramientas a la SUTEL para ejercer su competencia de eliminación de transmisiones no autorizadas e interferencias perjudiciales; así como el reforzamiento de las acciones de persecución y punitivas por parte del Estado en relación con el uso ilegítimo del espectro radioeléctrico, fortalecer el control de la importación y distribución de equipo de transmisión

para bandas libres que no haya cumplido con el proceso de homologación; y la actualización del marco normativo que rige al sector de radiodifusión sonora y televisiva; entre otros.

Las acciones que, en estas materias se disponen en el PNDT, son el resultado de un proceso amplio de consulta con los actores del sector en el que se recomendaron las siguientes:

- Reformas y modificaciones al Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF) respecto a la atribución de nuevos servicios y tecnologías, a fin de satisfacer las necesidades nacionales en cuanto a la demanda de espectro radioeléctrico para la prestación de servicios innovadores.
- Concreción de concursos públicos para el otorgamiento de espectro radioeléctrico a los operadores móviles en el corto, mediano y largo plazo, para sistemas IMT que satisfaga la necesidad del mercado de frecuencias en bandas bajas (menor a 1 GHz), medias (entre 1 GHz y 6 GHz) y altas (superiores a 6 GHz), considerando las condiciones técnicas y de disponibilidad registral.
- Continuar con la ejecución de la hoja de “Ruta 5G”, tanto para contar con despliegues comerciales de estas redes móviles como con un ambiente de pruebas y aplicaciones.
- Reforzar los beneficios que brindan al país los servicios de radiodifusión abierta y gratuita, completando procesos como la transición a la televisión digital terrestre (TDT) y en general habilitando una operación que permita su aprovechamiento por parte de la mayor cantidad de población posible, así como creando los mecanismos para que los actuales concesionarios puedan cumplir con la prestación del servicio de radiodifusión abierta conforme a sus títulos habilitantes.

Para lograr lo anterior, se establecieron una serie de metas y acciones que se articulan a los objetivos de la ley y a las demandas del sector y de la sociedad, y para lograr su cumplimiento, es necesario establecer una serie de lineamientos generales que facultan su ámbito de actuación.

4.6.2.1. Lineamientos del Área Espectro Radioeléctrico para la competitividad

Se establecen a continuación, una serie de lineamientos específicos que se suman a los lineamientos generales expuestos en la sección 4.5. anterior, que en conjunto marcan el ámbito de acción de los objetivos establecidos en el Área Espectro Radioeléctrico para la competitividad sin demérito de que la Rectoría durante la ejecución de las metas y por el dinamismo propio del sector podría adicionar y/o ajustar estos lineamientos en aras de una mejora continua. A continuación, se describen los lineamientos que orientarán la ejecución de las metas establecidas en la presente Área:

1. Hacer un uso armonizado del espectro radioeléctrico, de acuerdo con las recomendaciones del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT que permita una gestión del recurso sustentada en su uso óptimo y eficiente, libre de interferencias perjudiciales, respetando las situaciones jurídicas consolidadas y en cumplimiento al Estado Social de Derecho.
2. Fortalecer los servicios de radiodifusión sonora y televisiva en apego a la legislación y los lineamientos técnicos existentes, para efectos informativos, educativos, culturales, recreativos y productivos, entre otros, dado el carácter social que los convierte en herramientas que permiten el ejercicio de los derechos fundamentales de libertad de expresión, libertad de comunicación y el acceso libre y gratuito a la información en

un sentido amplio, considerando las necesidades de las distintas comunidades tanto geográficas como las de sentido o de intereses colectivos.

3. Retomar las valoraciones respecto a si convergen razones de índole técnica, jurídica, social y económica para la digitalización de los servicios de radiodifusión sonora en FM, previa realización de estudios técnicos y legales previos, con la participación de los actores estratégicos involucrados.
4. Priorizar acciones para el desarrollo de ecosistemas que impulsen la investigación y desarrollo de servicios de telecomunicaciones innovadores, aprovechando las tecnologías emergentes, incluyendo 5G.
5. Poner a disposición del mercado las frecuencias del espectro radioeléctrico que satisfagan las necesidades de servicios de telecomunicaciones de las personas usuarias finales actuales y futuras, mediante la aplicación de los objetivos de administración, planificación y control definidos en la LGT.
6. Brindar seguridad jurídica al mercado, a partir de una asignación justa, equitativa, independiente, transparente y no discriminatoria del espectro radioeléctrico, conforme a una planificación puesta en conocimiento previo del sector telecomunicaciones, ajustada a las recomendaciones y disposiciones emitidas por organismos internacionales, para el buen funcionamiento y competencia efectiva del mercado.
 - a. Para el caso de sistemas IMT se establece la planificación de acuerdo con el Cronograma de Espectro Radioeléctrico (CAE) para el periodo 2022-2027¹⁹ que se muestra en la Tabla 9.

19 Según informe técnico N° MICITT-DCNT-INF-029-2021 y N° MICITT-DERRT-INF-009-2021 denominado: "Análisis técnico jurídico de los dictámenes técnicos N° 05348-SUTEL-DGC-2019, N° 10425-SUTEL-DGC-2019 y N° 05071-SUTEL-DGC-2020" de fecha 19 de octubre de 2021, considerando adicionalmente un desplazamiento para la planificación del corto plazo a partir la entrada en vigencia del presente plan.

Tabla 9. Cronograma de Espectro Radioeléctrico 2022-2027

Plazo para otorgar	Banda de frecuencias	Ancho de banda aportado por banda de frecuencias	Ejecución del proceso de concurso público	Cantidad total de ancho de banda por otorgar por plazo
Bandas por otorgar en el corto plazo	700 MHz	90 MHz	2022-2024	3930 MHz
	2300 MHz	100 MHz		
	2600 MHz	190 MHz*		
	3300-3400 MHz	100 MHz		
	3500 MHz	200 MHz*		
	26 GHz (I)	1 250 MHz		
	28 GHz	2 000 MHz		
Bandas por otorgar en el mediano plazo	850 MHz	20 MHz*	2023-2025	8724 MHz
	900 MHz	14 MHz*		
	1400 MHz	90 MHz*		
	3600-3700 MHz	100 MHz*		
	26 GHz (II)	2 000 MHz*		
	40 GHz	6 500 MHz		
Banda por otorgar en el largo plazo	47 GHz	1 000 MHz	Posterior a 2025	1000 MHz

* Espectro sujeto a procesos de recuperación, de ahí que el total final del que se pueda disponer puede ser menor al indicado, lo cual puede incidir en el total de ancho de banda efectivo a otorgar por cada plazo.

Fuente: Elaboración propia, 2021

4.6.2.2. Resultados, objetivos y metas

Para el área estratégica se han definido, resultados, objetivos y metas estratégicos que suman al logro de

las metas nacionales, su desagregación se muestra en la Tabla 10.

Tabla 10. Matriz de resultado, objetivos y metas estratégicas del área Espectro Radioeléctrico para la competitividad

ÁREA ESTRATÉGICA 2: Espectro Radioeléctrico para la competitividad			
Resultado: Aprovechamiento del Espectro Radioeléctrico para la prestación de servicios de telecomunicaciones innovadores como motor de la economía digital.			
Objetivo estratégico 2.1.	Objetivo estratégico 2.2.	Objetivo estratégico 2.3.	
Favorecer el ejercicio efectivo de los derechos fundamentales de acceso libre a la información, libertad de comunicación y libertad de expresión de la población a través de los servicios de radiodifusión abierta y gratuita para el desarrollo de la economía digital, asegurando un uso eficiente del espectro radioeléctrico como recurso escaso.	Habilitar espectro radioeléctrico mediante procesos de concurso público para el desarrollo de sistemas IMT	Gestionar el espectro radioeléctrico aplicando lineamientos técnicos para promover su uso óptimo y la habilitación de tecnologías dirigidas a la implementación de servicios de telecomunicaciones innovadores.	
Meta 1	Meta 1	Meta 1	Meta 2
Ejecutar 100% de las acciones dirigidas a promover el fortalecimiento y desarrollo del sector radiodifusión, al 2025.	Contar con múltiples ofertas de servicios disponibles al público sobre redes del ecosistema 5G a más tardar, al 2024.	Desarrollar y poner en funcionamiento un banco de pruebas (testbed) incluyendo tecnología 5G, al 2023.	Armonizar la normativa nacional con el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT vigente y sus modificaciones, así como con la normativa internacional, al 2026.

Fuente: Elaboración propia, 2021

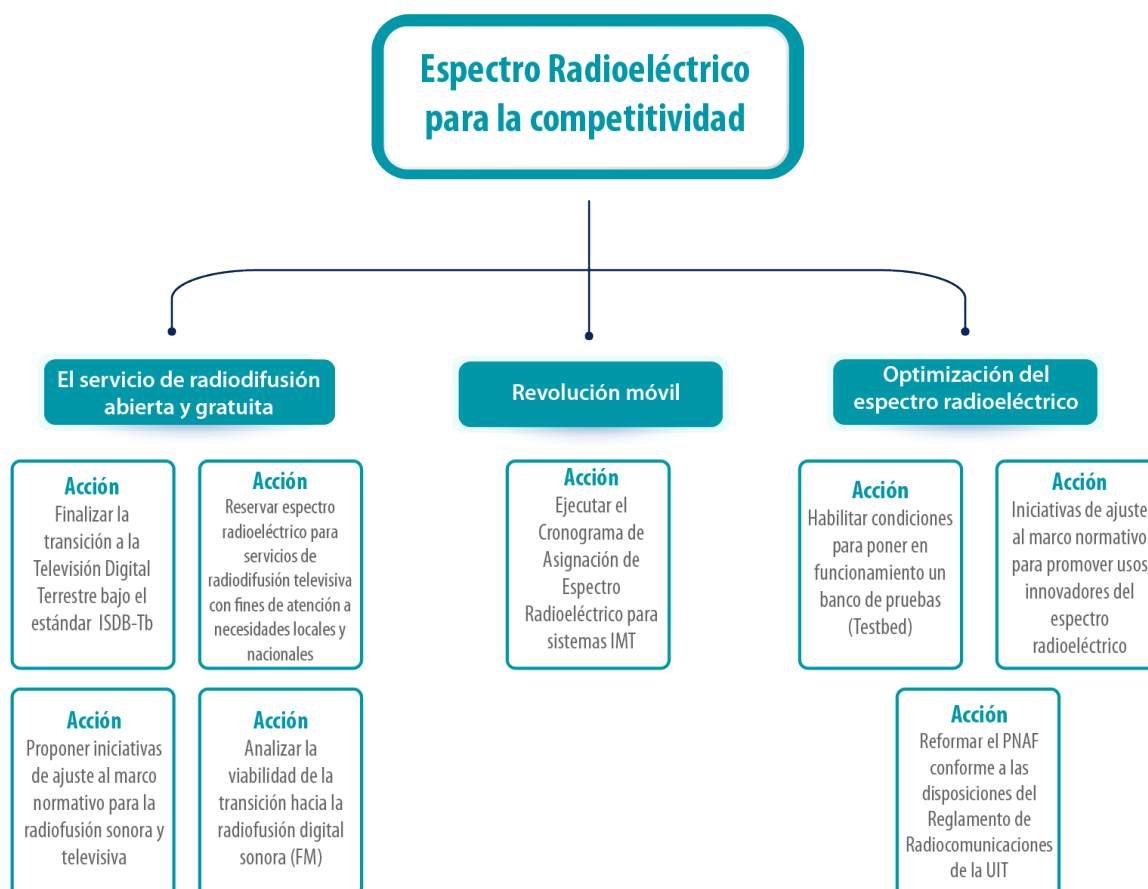
4.6.2.3. Líneas estratégicas

Como líneas estratégicas para concretar las metas y alcanzar el resultado definido se establecen las que se detallan a continuación:

- El Servicio de la Radiodifusión abierta y gratuita:**
 En esta línea se buscan finalizar las acciones relacionadas con los temas de la transición a la Televisión Digital Terrestre, valorar la viabilidad (técnica, social, legal y económica) de la radiodifusión digital sonora en FM, así como poner a disposición una reserva de espectro radioeléctrico para servicios de radiodifusión televisiva con fines de atención a necesidades locales y nacionales. Finalmente, la gestión de reformas al marco legal que benefician a la población mediante el desarrollo del sector.

- Revolución móvil:** Esta línea busca mejorar el nivel de conectividad móvil mediante la ejecución del cronograma de asignación de espectro radioeléctrico para sistemas IMT incluyendo 5G y el desarrollo de un banco de pruebas (Testbed) que incluya tecnología 5G.
- Optimización del Espectro Radioeléctrico:** Manteniendo un Plan Nacional de Atribución de Frecuencias alineado a las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, se busca que se incorporen los resultados de los procesos de armonización mundial y la habilitación de tecnologías que mejoren la calidad de vida de las y los habitantes, promoviendo un uso más eficiente del espectro radioeléctrico. Asimismo, promover las reformas normativas necesarias para generar mecanismos innovadores para el uso de espectro radioeléctrico.

Ilustración 9. Líneas estratégicas y acciones del Área de Espectro Radioeléctrico para la competitividad.



Fuente: Elaboración propia, 2021.

**Área
Estratégica 3:
Competencias
Digitales para
el desarrollo**



4.6.3. Área Estratégica 3: Competencias Digitales para el desarrollo

La Organización de Naciones Unidas, mediante la Resolución A/HRC/20/L.13 del año 2012, señala que *“Los Estados deben promover y facilitar el acceso a Internet. Debe haber una promoción, protección y disfrute de los derechos humanos en Internet. Se debe reconocer el Internet como fuerza impulsora de la aceleración de los progresos hacia el desarrollo”*.

Los estudios sobre Internet y el uso de las TIC en Costa Rica revelan que existen marcadas diferencias en el acceso, uso y aprovechamiento de estas tecnologías, y que variables como la condición socioeconómica, la zona de residencia, el género, la edad y la discapacidad siguen presentes generando brechas y desigualdades.

Poblaciones como los NNA, las personas adultas mayores, las personas con discapacidad, quienes viven en zonas de la periferia del país, mujeres jefas de hogar y población indígena, han visto limitada la adopción de Internet, ampliando esto la brecha de acceso, uso y apropiación con las consiguientes consecuencias que eso tiene en el desarrollo personal, la economía, el crecimiento y el bienestar del país.

La aspiración desde la perspectiva de la conectividad significativa hace necesario considerar que la reducción de la brecha digital debe ser abordada en sus diferentes componentes y dimensiones, ya que no es suficiente con promover el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones, sino también, es fundamental que exista una oferta de servicios de calidad y asequibles, que de forma complementaria satisfagan las necesidades de las personas.

Sumado a ello, se requiere la dotación y acceso a los dispositivos, y especialmente, brindar el acompañamiento para el desarrollo de destrezas y habilidades, para alcanzar una adopción segura,

responsable, productiva y significativa de las tecnologías digitales por parte de toda la población, con especial énfasis en las poblaciones mencionadas, que se traduzca en bienestar y un mejoramiento en su calidad de vida.

Las acciones para la formación y adopción de habilidades, conocimientos y destrezas digitales requieren ser impulsadas desde diferentes sectores, considerando las necesidades, intereses y características de cada grupo poblacional, y así determinar si son habilidades y destrezas básicas, intermedias y avanzadas las que requieren desarrollarse. Lo cual a su vez debe estar encaminado a ayudar a las personas a insertarse en el mercado laboral y productivo, y a que puedan ejercer un rol activo de su ciudadanía digital de manera segura, responsable y significativa.

Sumado a lo anterior, surge otro reto que deriva en determinar mecanismos para la medición de las habilidades, conocimientos y destrezas digitales que han sido desarrolladas y adoptadas por parte de la población, buscando orientar el diseño, avances y resultados de las acciones que se implementen.

Por lo anterior, en el área de competencias digitales para el desarrollo se establecieron metas y acciones orientadas a:

- Dotar de dispositivos de usuario final a CPSP.
- Ejecutar acciones para promover la alfabetización digital.
- Implementar una medición de competencias computacionales y uso de Internet.

Las acciones que se realicen en la búsqueda de la consecución del resultado, objetivos y metas de esta área, deberán estar guiadas bajo lineamientos generales que marcan su ámbito de actuación.

4.6.3.1. Lineamientos del Área Competencias Digitales para el desarrollo

Se establece a continuación, una serie de lineamientos específicos que se suman a los lineamientos generales expuestos en la sección 4.5. anterior, que en conjunto marcan el ámbito de acción de los objetivos establecidos en el Área Competencias Digitales para el desarrollo, sin demérito de que la Rectoría durante la ejecución de las metas y por el dinamismo propio del sector podría adicionar y/o ajustar estos lineamientos en aras de una mejora continua. Seguidamente, se describen los lineamientos que orientarán la ejecución de las metas establecidas en la presente Área:

1. Promover y desarrollar competencias digitales para aprender, crear, participar, discernir y utilizar de forma segura y significativa las tecnologías digitales en toda la población, con atención prioritaria a las poblaciones en condición de vulnerabilidad identificadas en el lineamiento 4 de la sección 4.5 de este documento.
2. Enfocar la formación de competencias en el uso de las TIC, en aquellas temáticas y ámbitos que permitan a las personas beneficiarias contar con destrezas digitales para acceder a mejores oportunidades de desarrollo social, cultural, educativo, laboral y económico, con el fin de mejorar su calidad de vida y su entorno.
3. Diseñar y ejecutar las acciones y contenidos de ofertas formativas para promover la alfabetización digital, con ajustes razonables a

cada grupo poblacional que se atienda, de modo que respeten las aptitudes, particularidades, conocimientos, capacidades, culturas, cosmovisión y necesidades de estos, de manera inclusiva e integral.

4. Considerar los cambios tecnológicos y las tecnologías emergentes en las acciones y contenidos de las ofertas formativas que se diseñen y ejecuten, con miras a impulsar la alfabetización digital.
5. Considerar los cambios tecnológicos y las tecnologías emergentes en los procesos de dotación de dispositivos de conectividad para los CPSP, los cuales deben corresponder a los requerimientos y necesidades de la población beneficiaria que atienden y previendo considerando la experiencia, la eliminación de obstáculos que pudiesen impedir la participación efectiva de poblaciones con discapacidad.
6. Incorporar los estándares de accesibilidad definidos en las normas y directrices vigentes desde el diseño de los contenidos, programas y plataformas que se utilicen para ofrecer procesos de formación.

4.6.3.2. Resultados, objetivos y metas

Para el área estratégica se han definido, resultados, objetivos y metas estratégicas que suman al logro de las metas nacionales, su desagregación se muestra en la Tabla 11.

Tabla 11. Matriz de resultado, objetivos y metas estratégicas del área Competencias Digitales para el desarrollo

ÁREA ESTRATÉGICA 3: Competencias Digitales para el desarrollo	
Resultado: Las personas habitantes del país desarrollan y fortalecen sus habilidades digitales y adquieren conocimientos para usar las tecnologías digitales de manera segura, responsable, productiva y significativa.	
Objetivo estratégico 3.1.	Objetivo estratégico 3.2.
Dotar de herramientas tecnológicas a Centros de Prestación de Servicio Público (CPSP) para el cierre de la brecha digital.	Promover que la población desarrolle las habilidades y competencias necesarias para hacer un uso seguro, responsable, productivo y significativo de las tecnologías digitales.
Meta 1	Meta 1
799 CPSP que atienden población vulnerable con herramientas tecnológicas para la reducción de la brecha digital, al 2024.	Ejecutar 100% de las acciones para promover el desarrollo y fortalecimiento de competencias digitales en la población, al 2027.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

4.6.3.3. Líneas estratégicas

Como líneas estratégicas para concretar las metas y alcanzar el resultado definido se establecen las que se detallan a continuación:

- **Herramientas tecnológicas:** Busca la dotación de dispositivos de conectividad a los CPSP sujetos a los requerimientos y necesidades de la población beneficiaria que atienden.

- **Uso seguro y productivo de las tecnologías digitales:** Busca desarrollar acciones para adoptar y fortalecer habilidades digitales para la empleabilidad y el disfrute de los beneficios de la SIC por parte de la población; construir entornos digitales seguros, productivos y significativos y generar la medición de las habilidades digitales de la población como insumo para orientar en el corto plazo el diseño de políticas públicas en estas materias.

Estas líneas se resumen en la Ilustración 10.

Ilustración 10. Líneas estratégicas y acciones del Área de Competencias Digitales para el desarrollo



Fuente: Elaboración propia, 2021.

4.7. Agendas Digitales del PNDT 2022-2027

En este punto, cabe recordar lo indicado en la LGT, artículo 33 respecto de que el PNDT contenga una Agenda Digital y una Agenda de Solidaridad Digital, de las cuales se presentan sus definiciones en la

Tabla 12, mismas que se encuentran conformadas y representadas en las tres áreas estratégicas, y que estas áreas a su vez, se componen de objetivos, metas estratégicas, líneas estratégicas y metas de acción.

Tabla 12. Definición de las agendas que debe contener el PNDT de acuerdo con el artículo 33 de la Ley N° 8642

Agenda Digital	Agenda de Solidaridad Digital
<i>“conjunto de acciones a corto, mediano y largo plazo tendientes a acelerar el desarrollo humano del país, mediante el acceso, uso y aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs)” (Artículo 6, LGT).</i>	<i>“conjunto de acciones a corto, mediano y largo plazo tendientes a garantizar el desarrollo humano de las poblaciones económicamente vulnerables, proporcionándoles acceso a las TICs” (Artículo 6, LGT).</i>

Fuente: Elaboración propia, 2021 con base en LGT, 2008, Definiciones, incisos 3 y 4.

Como se extrae de las definiciones, ambas agendas presentan puntos de convergencia:

- Tener un *“conjunto de acciones a corto, mediano y largo plazo”*.
- Se enfocan en la búsqueda del *“desarrollo humano”*.
- Lograr que las personas tengan *“acceso”*.
- Procurar que la herramienta para este desarrollo humano sea a través de las *“TIC”*.

De estas mismas definiciones, las agendas presentan elementos diferenciadores, a saber:

- La ASD busca **“garantizar”** el desarrollo focalizándose en las **“poblaciones económicamente vulnerables”**, mientras que la AD, busca **“acelerar”** este desarrollo para todo el **“país”**.

Es decir, la ASD se enfoca en alcanzar que la población en condición de vulnerabilidad tenga *“acceso”* a las TIC, mientras que la AD, busca además del acceso, el *“uso y aprovechamiento”* de estas.

Dicho esto, se realiza un extracto de la Matriz de Metas del PNDT, la cual se presenta integralmente en la sección 7, esto con el fin de presentar las **metas de acción** según la definición y el alcance de las agendas.

Tabla 13. Agendas digitales según metas de acción del PNDT

Agenda Digital	Agenda de Solidaridad Digital
Meta 1: Publicar tres Planes de Acción de Infraestructura de Telecomunicaciones (PAIT), al 2026. Nota: El PAIT 2022-2023 se publicó en el primer semestre de 2022.	Meta 3: 24 Territorios Indígenas con cobertura de servicios de telecomunicaciones fijos y móviles, al 2026. Nota: La totalidad de los territorios está sujeta al cumplimiento de los procedimientos establecidos en el Mecanismo de Consulta Indígena.
Meta 2: Ejecución de tres Planes de Acción de Infraestructura de Telecomunicaciones (PAIT) para el período 2022-2027.	Meta 4: 262 Distritos con cobertura de servicios de telecomunicaciones fijos y móviles a las velocidades definidas en el PNDT, al 2027. Nota: La cobertura meta se limita a las zonas del país no incluidas en las obligaciones contractuales de los operadores de telecomunicaciones móviles actuales o futuros, según los alcances de los respectivos planes de despliegue de sus redes.
Meta 8: 100% del cese de transmisiones analógicas correspondientes a la Subregión 3 de la Región 2 del proceso de transición a la Televisión Digital Terrestre bajo el estándar ISDB-Tb, al 2023.	Meta 5: 100% de avance de ejecución de la Red Educativa Bicentenario Eje FONATEL, al 2027.
Meta 9: Ejecutar el proceso para contar con 24 MHz reservados por el Estado para servicios de radiodifusión televisiva con fines de atención a necesidades locales y nacionales, al 2025.	Meta 6: 331 CPSP conectados con subsidio por tres años para el servicio de Internet, al 2027. Nota: CECI, CEN CINAI.
Meta 10: Dos propuestas de ajuste al marco normativo de la radiodifusión sonora y televisiva, al 2023.	Meta 7: 100 684 hogares en condición de vulnerabilidad socioeconómica con estudiantes en el sistema educativo público con subsidio para conectividad a Internet, al 2023.
Meta 11: Un dictamen de recomendación sobre la viabilidad de la transición a la radiodifusión digital sonora (FM) para el Poder Ejecutivo, al 2024.	Meta 18: Entregar 7113 dispositivos para la conectividad a CEN CINAI, al 2024.
Meta 12: 100% de acciones ejecutadas para poner a disposición del mercado 3930 MHz para sistemas IMT, al 2024.	Meta 19: Entregar 7722 dispositivos para la conectividad a CONAPDIS, al 2024.
Meta 13: 100% de acciones ejecutadas para poner a disposición del mercado 8724 MHz para sistemas IMT, al 2025.	Meta 20: Entregar 476 dispositivos para la conectividad a CENAREC, al 2024.
Meta 14: 100% de acciones ejecutadas para poner a disposición del mercado 1000 MHz para sistemas IMT, al 2027.	Meta 21: Entregar 6738 dispositivos para la conectividad a CECI, al 2024.

Agenda Digital	Agenda de Solidaridad Digital
Meta 15: 100% de acciones de coordinación intersectorial para la instalación de un testbed para servicios en sistemas IMT incluyendo 5G, al 2023. Meta 16: Una propuesta de ajuste al marco normativo para promover mecanismos innovadores para el uso del espectro radioeléctrico, al 2023. Meta 17: Dos reformas al Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF) publicadas conforme a las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, al 2026. Meta 22: Alcanzar el 100% de los resultados definidos en la Estrategia Nacional EASNNAL, al 2027. Meta 23: Publicar anualmente los resultados de la medición nacional de competencias computacionales y el índice de uso de Internet como insumo para la formulación de políticas públicas. Meta 24: Capacitar 3 mil personas entre 15 y 17 años en el uso de las TIC, al 2027. Meta 25: Capacitar 600 personas con discapacidad, en al menos un servicio para el uso de las TIC, al 2027. Meta 26: Capacitar 6 mil personas mayores de 40 años (al menos 50% mujeres) en el uso de las TIC para la empleabilidad, al 2027. Meta 27: Capacitar 1500 Unidades Productivas, emprendimientos, MIPYMES y PYMPAS inscritas y no inscritas en el Sistema de Información Empresarial Costarricense (SIEC) y en el MAG, en el uso productivo de las TIC, al 2027. Meta 28: Formar 6 mil personas entre 18 y 35 años que se encuentren en búsqueda activa de vinculación laboral, en temas relacionados con el uso de las TIC, al 2027.	
Total de metas de acción de la AD= 19	Total de metas de acción de la ASD= 9

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Modelo de Gestión



Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones
2022-2027

5. Modelo de Gestión

Las políticas públicas que resultan exitosas y especialmente en el sector de telecomunicaciones dependen principalmente de tres elementos distintivos que se encuentran relacionados entre sí y que su engranaje define como el modelo de gestión del PNDT, es decir, un esquema general para el logro de los objetivos planteados.

5.1. Participación y construcción colectiva

El primer elemento se encuentra vinculado a la generación de espacios participativos durante la formulación de la política pública, en los cuales de manera colectiva se lograron identificar y consensuar los principales desafíos con los que cuenta el sector. Esta participación además incluyó la visión de las necesidades de las personas beneficiarias finales de las intervenciones que se quieren llevar a cabo.

El PNDT 2022-2027, traza un modelo de gestión que desde su formulación considera la participación de múltiples actores vinculados al sector, con miras a la construcción de un instrumento que contemple las visiones de las diversas partes interesadas. Solamente desde la construcción colectiva es que se crean las bases para contar con un sector integrado, en el cual las acciones se puedan alinear hacia la atención de los desafíos del sector y contar con el apoyo para su ejecución.

5.2. Identificación y priorización del problema público

El segundo elemento trata de la identificación de las problemáticas públicas que aquejan al sector y

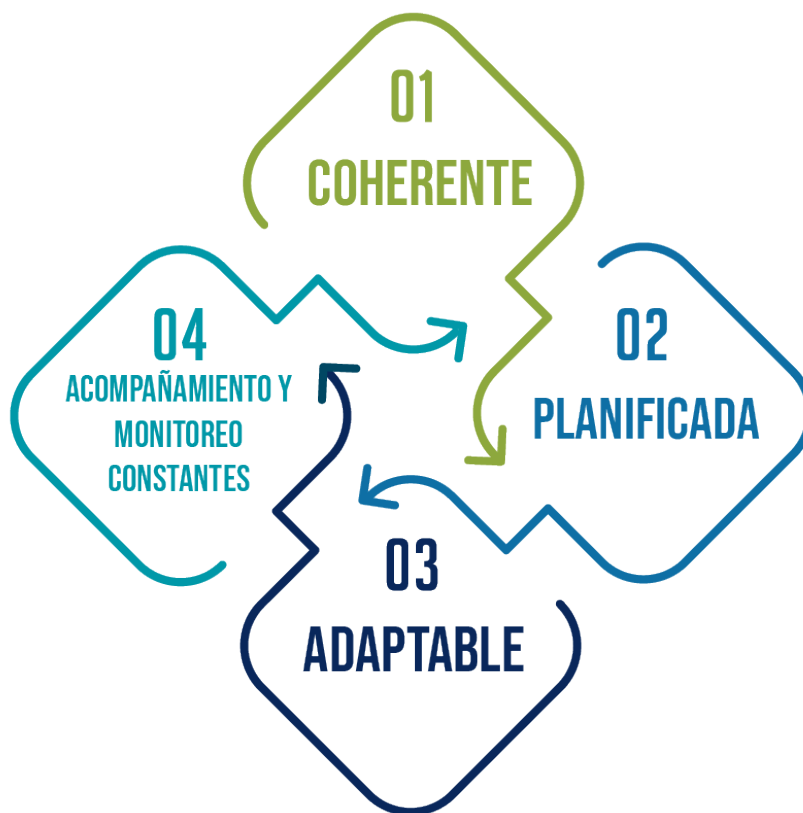
que deben ser atendidas por medio de las políticas públicas. Estas problemáticas persisten a pesar de las acciones concretas que desarrollan las entidades públicas especializadas del sector, las cuales resultan insuficientes para dar respuesta integral a las expectativas de las partes interesadas.

Específicamente el PNDT 2022-2027 considera las problemáticas por atender en un contexto global, es decir, se evalúan las tendencias mundiales en materia de telecomunicaciones con miras de adaptar las mejores prácticas y así fortalecer la competitividad de un sector que resulta vital en la cadena productiva del país. Si bien, los procesos de formulación de las políticas públicas pueden contar con la participación plural y la adecuada delimitación de las problemáticas públicas, el éxito o no de estas, está asociado a la aplicación efectiva de las acciones definidas como prioritarias para la solución de las problemáticas, desde los ámbitos de acción de cada uno de los actores involucrados.

5.3. Diseño, ejecución y monitoreo

Por último, entre los elementos distintivos se encuentra la ejecución de las acciones previstas en la política pública en los plazos estimados y con un uso eficiente de los recursos disponibles. Desde este ámbito existen cuatro aspectos esenciales para una adecuada implementación de política pública, como se muestra en la ilustración 11.

Ilustración 11. Aspectos esenciales para la implementación del plan



Fuente: Elaboración propia, 2021.

El primero de ellos se encuentra vinculado a que la política pública resulte **coherente** a la institucionalidad del sector, en ese sentido, el sector de telecomunicaciones en Costa Rica cuenta con la participación de operadores y proveedores públicos como privados de servicios de telecomunicaciones, por lo tanto, la implementación de la política pública debe estar articulada al marco normativo que define los márgenes de acción del sector con el objetivo de que esta fortalezca el ecosistema sectorial considerando los diferentes instrumentos que lo regulan.

En ese sentido la formulación de PNDT 2022-2027, cuenta con un diagnóstico en el cual se realiza una captura de la realidad del sector de telecomunicaciones desde diversas perspectivas, enfatizando en las oportunidades de mejora y fortaleza con las que cuenta el sector. Por lo

tanto, la definición de metas en la política pública obedece a una atención priorizada y estratégica de las principales problemáticas del sector, teniendo presente el marco jurídico y de políticas públicas que resultan complementarias para el desarrollo de un sector próspero, competitivo y adaptable a las tendencias globales.

En segundo lugar, las metas definidas en el PNDT 2022-2027, han pasado por un proceso de **planificación** por parte de las entidades responsables, las cuáles han considerado las realidades presupuestarias y de recurso humano con las que se dispone para definir el alcance y los plazos en los que las metas se van a ejecutar. Este ejercicio de planificación previo permite concretar metas factibles considerando elementos propios a las dinámicas de los procesos institucionales. Se ha desarrollado especial interés en los procesos de

articulación entre las entidades involucradas a la luz de las recomendaciones y disposiciones brindadas por la CGR en diferentes informes desarrollados en temáticas del sector, con miras a minimizar los contratiempos en la implementación de las acciones definidas como prioritarias.

Previo a la publicación del PNDT 2022-2027, las entidades responsables generan planes de acción de cada meta en los cuales se refleja el trabajo de planificación previa, con el objetivo de monitorear por parte del MICITT de manera periódica las incidencias ocurridas y determinar si el planteamiento es consistente con lo planeado o si más bien se trata de la ocurrencia de acciones no previstas que requieren acciones correctivas para asegurar el cumplimiento de las metas y acciones en los plazos establecidos.

El tercer elemento en la implementación se encuentra asociado a que el PNDT 2022-2027 es un instrumento de política pública **adaptable** a la necesidades y cambios del entorno, en ese sentido, en la metodología de seguimiento, evaluación y modificaciones del PNDT se contempla el mecanismo definido para la implementación de modificaciones de la política pública, considerando prioritariamente las situaciones excepcionales que no resultaron valoradas al momento de la definición de las metas por parte de las entidades que son responsables de su ejecución.

Por último, el modelo de gestión del PNDT 2022-2027, en la implementación, considera un acompañamiento y seguimiento constante por parte del MICITT en su

calidad de rector, si bien las entidades públicas son las responsables de la ejecución, el rector del sector de telecomunicaciones vislumbra un proceso de acompañamiento constante para ser un facilitador de las condiciones habilitadoras de la ejecución de metas. Asimismo, en el cumplimiento de la normativa, el MICITT desarrollará los procesos de seguimiento, evaluación y modificación durante la vigencia de la política pública

En síntesis, este modelo de gestión entiende que, hay tres elementos distintivos que hacen que la política pública pueda ser exitosa, a saber:

1. Contar con espacios de **participación y construcción colectiva** durante su confección,
2. **Identificación y priorización** de problemáticas públicas para ser atendidas y,
3. Ejecución de **acciones en plazos estimados y con un uso eficiente de los recursos** disponibles.

Por lo anterior, el modelo de gestión visualiza en el PNDT, un instrumento de orientación para el desarrollo del sector y que considera estos elementos para que, tanto en la planificación como durante su implementación, estos procesos sean exitosos y se brinde al país una herramienta de política pública eficiente y acorde al contexto del país.

Seguimiento, Evaluación y Modificación al PNDT



Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones
2022-2027

6. Seguimiento, Evaluación y Modificación al PNDT

El presente acápite hace una referencia general a los procesos de seguimiento, evaluación y modificaciones del Plan y se establece una definición, un alcance y una valoración para cada uno de estos, mismos que en la Metodología para los Procesos de Seguimiento, Evaluación y Modificaciones del PNDT, se desarrollan con el detalle que ameritan estos ejercicios.

6.1. Proceso de seguimiento y proceso de evaluación

Considerando los ejercicios de formulación, seguimiento y evaluación (SyE) del PNDT, la Ley N° 8660, (LFMEPST), en su artículo 39, establece que el rector del sector será el (la) ministro (a) del MICITT, a quien le corresponden las siguientes funciones. Se presentan a modo resumen aquellas que tienen trazabilidad con los ejercicios de planificación mencionados en la línea superior.

- **Formular las políticas** para el uso y desarrollo de las telecomunicaciones.
- **Coordinar las políticas del sector y la elaboración del PNDT.**

- **Velar por que las políticas del Sector sean ejecutadas** por las entidades públicas y privadas que participan en el sector telecomunicaciones.
- **Coordinar las políticas de desarrollo de las telecomunicaciones con otras políticas públicas** destinadas a promover la SIC.

Alineado a lo anterior, el Reglamento de Organización de las Áreas que dependen del Viceministro de Telecomunicaciones, Decreto Ejecutivo N° 38166-MICITT, dispone que es a la Dirección de Evolución y Mercado de Telecomunicaciones, a través del Departamento de Políticas Públicas de Telecomunicaciones, a la que corresponde realizar los procesos de SyE del PNDT.

En este punto, es fundamental partir de una definición general de SyE, según lo dictado por el Reglamento General del Sistema Nacional de Evaluación establecido en el Decreto Ejecutivo N° 37735-PLAN, de fecha 06 de mayo de 2013, publicado en el Diario Oficial La Gaceta N° 122 de fecha 26 de junio de 2013, en su artículo 2 (MICITT, 2020, p.7), tal y como se muestra en la Tabla 14.

Tabla 14. Definición general sobre los conceptos de seguimiento y evaluación

Seguimiento	Evaluación
Proceso continuo y sistemático de recolección de datos para verificar lo realizado y sus resultados, durante la ejecución de las actividades y a su conclusión, tanto en términos físicos como financieros, que ofrece información necesaria para mejorar la gestión y el desempeño.	Proceso limitado en el tiempo y alcance con el que se valoran de manera sistemática políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo en ejecución o concluidos y en aplicación de criterios preestablecidos.

Fuente: Reglamento General del Sistema, 2013, Definiciones, párr.20 y 44. (MICITT, 2020, p.7)

Partiendo de estas definiciones y en armonía con la Metodología para los Procesos de Seguimiento, Evaluación y Modificaciones del PNDT y de los instrumentos que la integran²⁰ (según última actualización disponible, producto de mejoras continuas, justificadas por cambios legales,

prioridades políticas, evolución del entorno, dinamismo del sector, entre otras razones), a continuación, se presenta la Tabla 15, donde se define el alcance y las diferencias entre el seguimiento y la evaluación para efectos del PNDT.

Tabla 15. Alcance general de los procesos de seguimiento y de evaluación para efectos del PNDT

Proceso	Etapas	Alcance
Seguimiento	Proceso continuo y sistemático.	Informes de Seguimiento Se realiza un informe gerencial de seguimiento según los siguientes periodos: 1. Primer informe de seguimiento tendrá fecha de corte al 31 de diciembre de 2022. 2. Segundo informe de seguimiento tendrá fecha de corte al 31 de diciembre de 2024. 3. Tercer informe de seguimiento tendrá fecha de corte al 31 de diciembre de 2026.
	Recolección de datos para verificar los avances y sus resultados, durante la ejecución o conclusión de las actividades.	Solicitud de insumos El MICITT podrá solicitar, insumos, avances, evidencias de las actividades o información general del avance de las metas cuando lo considere oportuno, con su respectiva justificación.
	Ofrece información para mejorar la gestión y el desempeño.	Sobre acciones correctivas Se realiza un seguimiento vía oficio sobre el estado actual de las acciones correctivas consignadas en la Hoja de Requerimientos para las metas en riesgo de incumplimiento o con atraso crítico. Este proceso se llevará a cabo en los siguientes periodos: 1. Mes de junio de 2023. 2. Mes de junio de 2025. 3. Mes de junio de 2027. El MICITT solicitará esta información posterior a los procesos de seguimiento y su resultado se consignará en el informe de evaluación. Asimismo, podrá solicitar, insumos, avances, evidencias de las actividades o información general del avance de las metas cuando lo considere oportuno, con su respectiva justificación.

20 A saber: Plan de Acción por Meta, Instrumentos de Seguimiento y Evaluación de Metas del PNDT, Instrumentos para Solicitud de Modificación de Metas del PNDT.

Proceso	Etapas	Alcance
Evaluación	Proceso limitado en el tiempo.	Informes de Evaluación Se realiza un informe de evaluación según los siguientes períodos para presentar resultados intermedios: 1. Primer informe de evaluación tendrá fecha de corte al 31 de diciembre 2023. 2. Segundo informe de evaluación tendrá fecha de corte al 31 de diciembre de 2025. 3. Informe final de evaluación tendrá fecha de corte al 31 de diciembre de 2027.
	Valoración sistemática de políticas, planes, programas y proyectos en ejecución o concluidos.	Sobre los resultados Los resultados de producto, de efecto o de impacto según el bien o servicio que recibe la población beneficiaria se expondrán exclusivamente en los informes de Evaluación. La clasificación de estos resultados será definida por los responsables de la meta en el instrumento denominado Plan de Acción por Meta.
	Aplicación de criterios preestablecidos.	Planes de Acción por Meta: Para los informes de evaluación, se comparan los elementos previamente establecidos en los Planes de Acción por Meta con lo reportado por el responsable. Se realiza un cruce con criterios previamente establecidos en los Planes de Acción.

Fuente: Elaboración propia, 2022. Definición de SyE de acuerdo al Reglamento General del Sistema, 2013, Definiciones, párr.20 y 44.

6.2. Proceso para solicitud de modificaciones

Las instituciones responsables de las metas podrán solicitar modificaciones a la matriz de metas del Plan, las cuales pueden implicar tres tipos a saber: 1. supresión; se refiere a la exclusión de metas y serán justificadas y razonadas únicamente en situaciones de imposibilidad de cumplimiento ocasionadas por situaciones fuera de control de la institución responsable o por aquellas que eventualmente conlleven a una Declaratoria de Estado de Emergencia

Nacional cuya afectación pueda ser comprobada por el MICITT. 2. ajuste; se refiere a la variación del enunciado de la meta, estimación presupuestaria, cambio de responsables, avance por periodo, indicador, línea base o de cualquier componente de la meta que afecte el objetivo planteado en el periodo establecido. 3. incorporación; se refiere a la adición de metas que los jerarcas consideren necesarios y alineados a un problema público previamente identificado, cuyo resultado se planifique dentro del periodo de vigencia del PNDT 2022-2027. (MICITT, 2022, pp.17).

Es importante indicar que este proceso se compone de más pasos y requisitos y su detalle, así como las justificaciones técnicas se encuentran en la Metodología para los Procesos de Seguimiento, Evaluación y Modificaciones del PNDT. No obstante, es menester resaltar en este documento lo siguiente:

- Las solicitudes de modificaciones al PNDT deben responder a ejercicios estrictos y responsables de planificación y con el respaldo de los instrumentos definidos para estos efectos.
- Durante el **primer y segundo año de ejecución de metas** del PNDT (2022 y 2023), no se gestionarán solicitudes de modificación a la matriz de metas de acción del Plan, es decir, el primer informe de seguimiento y primer informe de evaluación, se realizarán según la primera matriz de metas avalada y publicada en el mes de agosto de 2022.
- Para el **último año de ejecución de metas** del PNDT (2027), no se gestionarán solicitudes de modificación a la matriz de metas de acción del Plan. La fecha límite para presentar las solicitudes es el 15 de diciembre de 2026, posterior a esa fecha no se recibirán solicitudes.
- La **cantidad de solicitudes de modificación se limitará a tres por meta** durante todo el periodo de vigencia del PNDT, indistintamente de si estas son aprobadas o denegadas. Una solicitud de modificación de meta se considerará completa y sujeta de valoración técnica cuando cumpla con los requisitos establecidos en esta Metodología.
- Para efecto del SyE y elaboración de sus respectivos informes, se tomará como referencia la matriz de metas del PNDT aprobada y publicada a la fecha de corte de cada uno de estos procesos.
- Durante el proceso de recepción y análisis de la información relacionada al avance de las metas de acción, no serán consideradas las solicitudes de modificación en curso, ya que el análisis para emitir el informe SyE se hará con base en la matriz de metas publicada al momento de solicitar el reporte anual (fecha de corte correspondiente). Las modificaciones (supresión, ajustes e incorporación) que se puedan solicitar a las metas de acción del PNDT y sus planes de acción, **deben ser ocasionales y justificadas**. Es decir, no se debe convertir en una acción regular durante el periodo de ejecución del PNDT.
- Si una meta se encuentra en diferentes planes nacionales el responsable de la ejecución que quiera modificarla, debe hacerlo ante los distintos rectores de los planes en las que se encuentre la meta y siguiendo sus respectivos procedimientos de solicitud de ajustes.
- Si una meta presenta dos o más instituciones responsables, estos deben trabajar en conjunto para generar una misma solicitud de modificación. Para esto deberán adjuntar los instrumentos correspondientes y entregarlos al MICITT a través de un oficio firmado por los jefes responsables de la meta con copia al enlace institucional.
- Para efectos del SyE solo se podrán considerar las modificaciones (supresión, ajuste o incorporación) que hayan sido comunicadas oficialmente por el MICITT, e incorporadas en la matriz de metas del PNDT que se encuentra publicada en el sitio web oficial del MICITT.

6.3. Valoración de los procesos de seguimiento, evaluación y modificación

El PNDT demanda procesos de seguimiento, evaluación y modificación, que según la metodología definida previamente, permita en los periodos señalados, constatar que las metas delineadas en la matriz de metas del PNDT están logrando aportar a través de su ejecución materializar la visión país.

Esto quiere decir que, se debe ir más allá del alcance individual de las metas, sino que se debe considerar que con el avance global al 2027 se debe procurar mejorar la posición del país de acuerdo con los indicadores (producto, efecto e impacto)²¹ y las líneas base definidas durante la planificación en aras de alcanzar el objetivo de llevar mayor bienestar a las personas que habitan en el país.

Lo anterior merece especial atención de parte de las entidades públicas responsables de metas en el PNDT desde el momento de la planificación, ya que, las modificaciones (supresiones, ajustes e incorporación) que se puedan solicitar a las metas de acción del PNDT y sus planes de acción, deben ser ocasionales deben ser ocasionales y justificadas. Es decir, no se debe convertir en una acción regular durante el periodo del PNDT.

El logro institucional para alcanzar una meta debe ser integral, en el sentido de visualizar objetivos a nivel nacional más allá de una imagen momentánea de cumplimiento que pueda dar la entidad responsable

en los informes de seguimiento o evaluación. Es decir, más allá de, si institucionalmente se cumple o no una meta, esta debe estar aportando a la visión del PNDT según se planificó inicialmente, sin amañar el proceso con base en ajustes ad hoc según los avances ocasionales.

Estos lineamientos básicos sobre el seguimiento, evaluación y modificación del PNDT serán detallados en la Metodología para los Procesos de Seguimiento, Evaluación y Modificaciones que acompaña al Plan, y en el cual, se señalan los tiempos, mecanismos y formatos en que se brindará este acompañamiento desde la Rectoría al cumplimiento de las metas.

Aunado a ello, y como un ejercicio de transparencia, el documento de Metodología del PNDT señalará los momentos y espacios en que se divulgarán los resultados de estos ejercicios para consulta de las entidades responsables, autoridades, sectores y población en general.

Asimismo, este documento Metodológico, contendrá el *“Procedimiento para la Modificación de Metas con cargo a FONATEL, Validación del Alineamiento del Plan Anual de Programas y Proyectos con el PNDT, Seguimiento y Evaluación de Metas contenidas en el PNDT con cargo a FONATEL, y Solución de Controversias”*²² correspondiente.

21 Indicador entendido como la medida que permite conocer el grado de cumplimiento de las metas asociadas a los objetivos y resultados planeados (MIDEPLAN, 2016, p. 42). Se entenderá por “Indicador de Producto”, “Indicador de Efecto” o “Indicador de Impacto”, lo definido por MIDEPLAN para la cadena de resultados.

Producto: Bien o servicio que se brinda resultante de una intervención comprometido a la población beneficiaria. (MIDEPLAN, 2018, p.10).

Efecto: Se refiere a los cambios en el comportamiento o estado de las personas beneficiadas en el mediano plazo como resultado de una intervención (MIDEPLAN, 2018, p.10).

Impacto: Cambio de largo plazo producido por una intervención que repercute en el desarrollo de la sociedad en su conjunto, modificando de manera importante y sostenible el comportamiento y bienestar de la población objetivo. (MIDEPLAN, 2018, p.10).

22 Respecto a metas con cargo al FONATEL, se deberá considerar al momento de su formulación que los indicadores de medición para las metas que se diseñen sean homólogos para ambas instituciones haciendo posible el seguimiento y rendición de cuentas correspondiente según artículo 40 de la Ley 8660, el artículo 52 de la Ley 8131 y la población, y siendo vinculante al “Procedimiento para la Modificación de Metas con cargo a FONATEL, Validación del Alineamiento del Plan Anual de Programas y Proyectos con el PNDT, Seguimiento y Evaluación de Metas contenidas en el PNDT con cargo a FONATEL, y Solución de Controversias”, que esté vigente al momento de emitir el PNDT.

Matriz de metas del PNDT 2022-2027



Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones
2022-2027

7.1. Matriz de metas nacionales



Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones
2022-2027

Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2022-2027

- VISIÓN:

Promover la disponibilidad de servicios de telecomunicaciones asequibles, de calidad e innovadores a nivel nacional, mediante el despliegue oportuno de redes de telecomunicaciones seguras, robustas, escalables, resilientes y sostenibles, y desarrollar competencias digitales reduciendo la brecha digital en todos sus componentes y dimensiones, maximizando los beneficios de la economía digital para el disfrute y bienestar de todas las personas.
- OBJETIVO:

Avanzar hacia la disrupción digital, promoviendo la gestión del espectro radioeléctrico, el despliegue y el acceso a redes de telecomunicaciones fijas y móviles; seguras, robustas, escalables y resilientes, para la reducción de la brecha digital en todos sus componentes y dimensiones, a través del desarrollo de competencias digitales a efecto de que todas las personas puedan hacer un uso seguro, responsable e intensivo de las tecnologías digitales en el entorno de la Sociedad de la Información y el Conocimiento.

Metas Nacionales	Indicadores	Línea Base 2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Fuente
Ampliar y mejorar la conectividad a Internet fija y móvil por región de planificación, al 2027.	Suscripciones a Internet fija igual o superior a 15 Mbps por cada 100 habitantes.	12,3%	14,0%	16,0%	18,0%	20,0%	22,0%	24,0%	Elaboración propia con datos suministrados por SUTEL.
	Suscripciones a Internet fija por cada 100 habitantes por regiones.								Elaboración propia con datos suministrados por SUTEL.
	Nacional	20,5%	21,2%	22,4%	23,6%	24,8%	26,0%	27,1%	
	Central	23,0%	24,5%	25,9%	27,2%	28,5%	29,6%	30,8%	
	Chorotega	19,8%	20,6%	21,4%	22,2%	23,0%	23,8%	24,6%	
	Pacífico Central	19,8%	20,7%	21,6%	22,5%	23,3%	24,2%	25,1%	
	Brunca	16,3%	16,9%	17,5%	18,0%	18,6%	19,1%	19,7%	
	Huetar Norte	12,9%	13,3%	13,6%	14,0%	14,4%	14,7%	15,1%	
	Huetar Caribe	14,8%	15,5%	16,8%	18,1%	19,3%	20,6%	21,8%	
	Proporción de tiempo que las personas usuarias pasan conectadas a redes móviles 4G o superior.	77,5%	79,2%	82,3%	85,6%	89,0%	90,5%	92,6%	Opensignal
Incrementar la Inversión del Sector Telecomunicaciones como proporción del PIB, al 2027.	Velocidad promedio de descarga de Internet móvil en 4G o superior (en Mbps). 1/	24,3 Mbps	25,6 Mbps	26,9 Mbps	28,1 Mbps	29,4 Mbps	30,7 Mbps	32 Mbps	Elaboración propia con datos suministrados por SUTEL.
	Inversión total del sector telecomunicaciones como proporción del PIB. 2/	0,6%	0,6%	0,6%	0,7%	0,7%	0,7%	0,8%	Elaboración propia con datos suministrados por SUTEL.
Mejorar la adquisición de competencias digitales de la población, al 2027.	Media de la escala de habilidades computacionales.	17,4 (datos 2018)	20,2	20,7	21,2	21,7	22,2	22,7	Encuesta de Acceso y Uso de los Servicios de Telecomunicaciones, MICITT
	Media del índice de uso de Internet.	31,5 (datos 2018)	36,6	37,5	38,4	39,3	40,1	41,0	

Notas:

1/ La velocidad de la línea base solo incluye 4G

2/ El indicador de inversión total del sector telecomunicaciones como proporción del PIB, es una medida de la inversión de capital que el sector decide realizar. Este tipo de indicador depende y se alimenta considerablemente de múltiples factores tales como:

- Cambios coyunturales y estructurales que incidan directamente sobre las variables macroeconómicas consumo e inversión.
- Comportamiento de los macro precios: Tipo de cambio, tasa de interés e inflación.
- En el caso particular del sector de telecomunicaciones costarricense, depende de la adjudicación de espectro radioeléctrico.
- Entrada o salida de operadores de telecomunicaciones, es decir, cantidad de operadores que se mantengan en el mercado año con año.
- Aspectos internos propios de cada operador como por ejemplo nivel de ingresos, necesidad de mejora de infraestructura de telecomunicaciones, decisiones administrativas sobre dirección de la inversión, capital disponible.

Tomando nota de lo anterior, se puede inferir que la evolución del indicador puede tender a ser muy variante a lo largo de los años, al depender considerablemente de muchos aspectos que incluso pueden estar fuera del control de quienes deciden sobre esa inversión. Por lo tanto, existen impedimentos metodológicos para plantear una estimación de evolución futura basado en el comportamiento de años anteriores, el cual por estos mismos factores descritos, ha mostrado un comportamiento ambivalente que no define una tendencia clara a futuro.

En este sentido, se realiza una aproximación conservadora con criterio de experto con tendencia creciente, bajo los siguientes supuestos:

- La inversión en los dos primeros años de la implementación del PNDT se mantendrá en una proporción del PIB, igual a la del año 2020 en tanto se consideran años de recuperación de la crisis económico-sanitaria provocada por el COVID-19.
- Dada la consolidación de la infraestructura de telecomunicaciones en Costa Rica, a partir del año 2024, se prevé un aumento modesto de la inversión en telecomunicaciones.
- En función de esto se plantea un escenario optimista de alcanzar al 2027 una inversión de al menos 0,8 del PIB.

7.2. Matriz de metas estratégicas



Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones
2022-2027



Área Estratégica	Resultado	Objetivos Estratégicos	Meta Estratégica	Indicador	Línea Base	Avance por Período						Socios Ejecutores
						2022	2023	2024	2025	2026	2027	
Conectividad Significativa para el bienestar	Conectividad habilitada en todo el territorio nacional mediante el despliegue ágil y oportuno de la infraestructura de telecomunicaciones sobre la base de un marco normativo estandarizado y uniforme.	1.1. Incentivar la adopción y aplicación de reglamentación técnicamente precisa y uniforme, mediante el acompañamiento y asesoría técnica en los procesos de su elaboración y actualización para promover el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones en todo el territorio nacional.	1. Mejorar en 40 puntos la calificación promedio obtenida por los Gobiernos Locales, en la evaluación de la reglamentación para el despliegue de torres y postería de telecomunicaciones, al 2027. Nota: la base de evaluación será de 100 puntos, considerando 50 puntos para evaluar torres y 50 puntos para evaluar postes.	Calificación Promedio.	30,6 puntos	SP	50,0 puntos de calificación promedio	SP	60,0 puntos de calificación promedio	SP	70,6 puntos de calificación promedio	MICITT, MOPT, MINAE (SETENA y SINAC), MEIC, IFAM, MINSA, INCOFER, CFIA , UNGL, SUTEL, M. Hacienda, Gobiernos Locales, Operadores, Cámaras Empresariales, Comisión de Coordinación para la instalación y ampliación de infraestructura de telecomunicaciones, Federaciones Municipales, personas usuarias.
		1.2. Promover la conectividad para alcanzar condiciones homogéneas en cada una de las regiones de planificación nacional, mediante el despliegue ágil y oportuno de infraestructura de telecomunicaciones.	2. Aumentar en 7,7 pp la penetración nacional de acceso al servicio de Internet mediante redes y modelos de negocio de Internet fijo, por cada 100 habitantes según región de planificación, al 2027.	Penetración de acceso a Internet fijo por cada 100 habitantes, según región de planificación.	Nacional 20,5%	21,2%	22,4%	23,6%	24,8%	26,0%	27,1%	ADI, CFIA, MIVAH, MIDEPLAN, INDER, SUTEL, Operadores y Proveedores de servicios de Telecomunicaciones, Gobiernos Locales, Ministerio de la Presidencia, Ministerio de Justicia y Paz, personas usuarias.
					Central 23,0%	24,5%	25,9%	27,2%	28,5%	29,6%	30,8%	
					Chorotega 19,8%	20,6%	21,4%	21,2%	23,0%	23,8%	24,6%	
Pacífico Central 19,8%	20,7%	21,6%	22,5%	23,3%	24,2%	25,1%						
Brunca 16,3%	16,9%	17,5%	18,0%	18,6%	19,1%	19,7%						
Huetar Norte 12,4%	13,3%	13,6%	14,0%	14,4%	14,7%	15,1%						
Huetar Caribe 14,3%	15,5%	16,8%	18,1%	19,3%	20,6%	21,8%						
2. Aumentar a 24% la penetración por cada 100 habitantes al servicio de Internet prestado mediante redes y modelos de negocio diseñados para el servicio fijo, con velocidades iguales o superiores a 15 Mbps a nivel nacional, al 2027.	Penetración de acceso a Internet fijo por cada 100 habitantes a velocidades iguales o superiores a 15 Mbps.	12,3%	14%	16%	18%	20%	22%	24%	MIVAH, CFIA, SUTEL, Operadores y Proveedores de Servicios de Telecomunicaciones, Gobiernos Locales, personas usuarias.			
3. Aumentar en 15,1 pp la proporción promedio de tiempo que los usuarios pasan conectados a redes móviles 4G o superior, al 2027.	Proporción promedio de tiempo que los usuarios pasan conectados a redes móviles 4G o superior.	77,5%	79,2%	82,3%	85,6%	89%	90,5%	92,6%	MICITT, SUTEL, Operadores y Proveedores de servicios de Telecomunicaciones, personas usuarias.			
4. Aumentar en 13,7 pp el porcentaje de las viviendas a nivel nacional con acceso a Internet, al 2027.	Porcentaje de viviendas con acceso a Internet	81,3%	83,6%	85,9%	88,2%	90,4%	92,7%	95%	SUTEL, INEC, MEP, IMAS, Operadores y Proveedores de Servicios de Telecomunicaciones, personas usuarias.			
Espectro Radioeléctrico para la competitividad	Aprovechamiento del Espectro Radioeléctrico para la prestación de servicios de telecomunicaciones innovadores como motor de la economía digital.	2.1. Favorecer el ejercicio efectivo de los derechos fundamentales de acceso libre a la información, libertad de comunicación y libertad de expresión de la población a través de los servicios de radiodifusión abierta y gratuita para el desarrollo de la economía digital, asegurando un uso eficiente del espectro radioeléctrico como recurso escaso.	1. Ejecutar 100% de las acciones dirigidas a promover el fortalecimiento y desarrollo del sector radiodifusión, al 2025.	Porcentaje de avance de ejecución de las acciones identificadas.	0%	SP	58%	80,5%	100%		SINART, UCR, UNED, REDMICA, CONARE, Asamblea Legislativa, SUTEL, Proveedores de servicios radiodifusión sonora y televisiva, Cámaras Empresariales, Operadores y Proveedores de servicios de telecomunicaciones.	
		2.2. Habilitar espectro radioeléctrico mediante procesos de concurso público para el desarrollo de sistemas IMT.	1. Contar con múltiples ofertas de servicios disponibles al público sobre redes del ecosistema 5G a más tardar, al 2024.	Cantidad de operadores ofreciendo servicios disponibles al público con una red móvil 5G operativa.	0	SP	SP	3 operadores			Operadores y Proveedores de servicios de telecomunicaciones, SUTEL, MICITT, Cámaras Empresariales.	
		2.3. Gestionar el espectro radioeléctrico aplicando lineamientos técnicos para promover su uso óptimo y la habilitación de tecnologías dirigidas a la implementación de servicios de telecomunicaciones innovadores.	1. Desarrollar y poner en funcionamiento un banco de pruebas (testbed) incluyendo tecnología 5G, al 2023.	Banco de pruebas en funcionamiento.	0	SP	Un Banco de pruebas en funcionamiento.				SUTEL, MICITT, CINDE, Cámaras Empresariales.	
			2. Armonizar la normativa nacional con el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT vigente y sus modificaciones, así como con la normativa internacional, al 2026.	Cantidad de Decretos Ejecutivos Publicados.	0	SP	1 decreto publicado	SP	SP	2 decretos publicados		MRREE, Operadores y Proveedores de servicios de telecomunicaciones, Cámaras Empresariales.
Competencias Digitales para el desarrollo	Las personas habitantes del país desarrollan y fortalecen sus habilidades digitales y adquieren conocimientos para usar las tecnologías digitales de manera segura, responsable, productiva y significativa.	3.1. Dotar de herramientas tecnológicas a Centros de Prestación de Servicio Público (CPSP) para el cierre de la brecha digital.	1. 799 CPSP que atienden población vulnerable con herramientas tecnológicas para reducción de la brecha digital, al 2024.	Cantidad de CPSP que atienden población vulnerable con herramientas tecnológicas habilitadas.	292	SP	SP	799 CPSP			SUTEL/ FONATEL, MINSA, CONAPDIS, CENAREC, MEP, MICITT (CECI), empresas del sector tecnología, empresas proveedoras de equipo tecnológico, personas usuarias, Gobiernos Locales.	
		3.2. Promover que la población desarrolle las habilidades y competencias necesarias para hacer un uso seguro, responsable, productivo y significativo de las tecnologías digitales.	1. Ejecutar 100% de las acciones para promover el desarrollo y fortalecimiento de competencias digitales en la población, al 2027.	Porcentaje de avance de ejecución de las acciones identificadas.	0%	14,9%	30,6%	46,3%	61,9%	80,6%	100%	CONAPAM, SINABI, UNIRE, FOD, MIDEPLAN, MICITT (CECI), PANI, INEC, UNICEF, AMCHAM, OEA, OIT, UNESCO, CPIC, DINADECO, INAMU, INA, TSE, MEIC, CENECOOP, Sistema de emergencia 9-1-1, Dirección General de Servicio Civil, Cámara de Industrias, Cámara de Comercio, Cámaras empresariales, Asamblea Legislativa, Defensoría de los Habitantes, personas usuarias.

SP: Sin Programación

7.3. Matriz de metas de Acción



Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones
2022-2027



Área Estratégica	Resultado	Línea Estratégica	Acción	Meta de Acción	Indicador	Línea Base	Avance por Período						Responsables	Presupuesto Estimado
							2022	2023	2024	2025	2026	2027		
Conectividad Significativa para el bienestar	Conectividad habilitada en todo el territorio nacional mediante el despliegue ágil y oportuno de la infraestructura de telecomunicaciones sobre la base de un marco normativo estandarizado y uniforme.	1. Entorno habilitador	1.1. Ejecutar Planes de Acción de Infraestructura de Telecomunicaciones (PAIT).	1. Publicar tres Planes de Acción de Infraestructura de Telecomunicaciones (PAIT), al 2026. Nota: El PAIT 2022-2023 se publicó en el primer semestre de 2022.	Cantidad de Planes publicados.	1 PAIT publicado	SP	SP	1 PAIT publicado para el período 2024-2025	SP	1 PAIT publicado para el período 2026-2027		MICITT - SUTEL - IFAM - MEIC	Ø 16 463 743 MICITT
				2. Ejecución de tres Planes de Acción de Infraestructura de Telecomunicaciones (PAIT), para el período 2022-2027.	Porcentaje de avance en la ejecución del PAIT en vigor.	5,30%	35% PAIT I	100% PAIT I	35% PAIT II	100% PAIT II	35% PAIT III	100% PAIT III	MICITT - SUTEL - IFAM - MEIC	Ø 216 694 707 MICITT
		2. Acceso Inclusivo	2.1. Habilitar el acceso a servicios de telecomunicaciones fijos y móviles en zonas financieramente no rentables y territorios indígenas.	3. 24 Territorios Indígenas con cobertura de servicios de telecomunicaciones fijos y móviles, al 2026. Nota: La totalidad de los territorios está sujeta al cumplimiento de los procedimientos establecidos en el Mecanismo de Consulta Indígena.	Cantidad de territorios indígenas con cobertura de servicios de telecomunicaciones fijos y móviles a las velocidades definidas en el PNDT.	7 territorios indígenas Quitirrisí atendido con oferta comercial.	9 Territorios Indígenas	15 Territorios Indígenas	17 Territorios Indígenas	22 Territorios Indígenas	24 Territorios Indígenas		SUTEL / FONATEL	\$ 92 830 000 SUTEL - FONATEL
				4. 262 Distritos con cobertura de servicios de telecomunicaciones fijos y móviles a las velocidades definidas en el PNDT, al 2027. Nota: La cobertura meta se limita a las zonas del país no incluidas en las obligaciones contractuales de los operadores de telecomunicaciones móviles actuales o futuros, según los alcances de los respectivos planes de despliegue de sus redes.	Cantidad de distritos con cobertura de servicios de telecomunicaciones fijos y móviles a las velocidades definidas en el PNDT.	128 distritos	SP	SP	138 distritos	188 distritos	238 distritos	262 distritos	SUTEL / FONATEL	\$ 62 090 000 SUTEL - FONATEL
		3. Conectividad Universal	3.1. Implementar la Red Educativa Bicentenario.	5. 100% de avance de ejecución de la Red Educativa Bicentenario Eje FONATEL, al 2027.	Porcentaje de avance de ejecución de la Red Educativa del Bicentenario Eje FONATEL	19,2%	Por definir	Por definir	Por definir	Por definir	Por definir	100%	SUTEL / FONATEL - MEP	Por definir SUTEL / FONATEL
			3.2. Habilitar conectividad para CPSP.	6. 331 CPSP conectados con subsidio por tres años para el servicio de Internet, al 2027. Nota: CECI, CEN CINA	Cantidad de CPSP conectados con subsidio para conectividad a Internet por 3 años. Nota: Para CPSP nuevos serán 3 años.	123 CPSP	SP	134 CPSP	174 CPSP	224 CPSP	274 CPSP	331 CPSP	SUTEL - FONATEL	Por definir SUTEL / FONATEL
			3.3. Brindar a hogares en condición de vulnerabilidad socioeconómica un subsidio para conectividad a Internet.	7. 100 684 hogares en condición de vulnerabilidad socioeconómica con estudiantes en el sistema educativo público con subsidio para conectividad a Internet, al 2023.	Cantidad de hogares en condición de vulnerabilidad socioeconómica con estudiantes en el sistema educativo público, con subsidio para conectividad a Internet.	28 730 hogares beneficiados.	40 684 hogares beneficiados.	100 684 hogares beneficiados.					SUTEL / FONATEL - IMAS - MEP.	\$29 109 532 SUTEL / FONATEL

SP: Sin Programación

Área Estratégica	Resultado	Línea Estratégica	Acción	Meta de Acción	Indicador	Línea Base	Avance por Período						Responsables	Presupuesto Estimado
							2022	2023	2024	2025	2026	2027		
Espectro Radioeléctrico para la competitividad	Aprovechamiento del Espectro Radioeléctrico para la prestación de servicios de telecomunicaciones innovadores como motor de la economía digital.	1. El servicio de la Radiodifusión abierta y gratuita	1.1. Finalizar la transición a la Televisión Digital Terrestre, bajo el estándar ISDB-Tb.	8. 100% del cese de transmisiones analógicas correspondientes a la Subregión 3 de la Región 2 del proceso de transición a la Televisión Digital Terrestre bajo el estándar ISDB-Tb, al 2023.	Porcentaje de avance de cese de transmisiones de señales analógicas de televisión abierta y gratuita.	0%	SP	100%				MICITT	∅ 234 915 884 MICITT	
			1.2. Reservar espectro radioeléctrico para servicios de radiodifusión televisiva con fines de atención a necesidades locales y nacionales.	9. Ejecutar el proceso para contar con 24 MHz reservados por el Estado para servicios de radiodifusión televisiva con fines de atención a necesidades locales y nacionales, al 2025.	Porcentaje de avance en el proceso de reserva del espectro radioeléctrico destinado a necesidades locales y nacionales, para el despliegue de redes de televisión digital.	0%	SP	10%	35%	100%		MICITT	∅ 283 319 927 MICITT	
			1.3. Proponer iniciativas de ajuste al marco normativo para la radiodifusión sonora y televisiva.	10. Dos propuestas de ajuste al marco normativo de la radiodifusión sonora y televisiva, al 2023.	Cantidad de propuestas de ajuste elaboradas y entregadas al Ministerio de la Presidencia de la República.	0	SP	2 propuestas				MICITT	∅ 74 333 203 MICITT	
			1.4. Analizar la viabilidad de la transición hacia la radiodifusión digital sonora (FM).	11. Un dictamen de recomendación sobre la viabilidad de la transición a la radiodifusión digital sonora (FM) para el Poder Ejecutivo, al 2024.	Porcentaje de avance del dictamen de recomendación al Poder Ejecutivo.	0%	SP	50%	100%		MICITT	∅ 156 296 499 MICITT		
		2. Revolución móvil	2.1. Ejecutar el Cronograma de Asignación de Espectro Radioeléctrico para sistemas IMT.	12. 100% de acciones ejecutadas para poner a disposición del mercado 3930 MHz para sistemas IMT, al 2024.	Porcentaje de avance de acciones (actos preparatorios y concurso público) - corto plazo.	25.1%	SP	64,5%	100%			MICITT-SUTEL	∅ 106 491 141 MICITT	
				13. 100% de acciones ejecutadas para poner a disposición del mercado 8724 MHz para sistemas IMT, al 2025.	Porcentaje de avance de acciones (actos preparatorios y concurso público) - mediano plazo.	6,4%	SP	SP	65,8%	100%		MICITT-SUTEL	∅ 114 343 906 MICITT	
				14. 100% de acciones ejecutadas para poner a disposición del mercado 1000 MHz para sistemas IMT, al 2027.	Porcentaje de avance de acciones (actos preparatorios y concurso público) - largo plazo.	6%	SP	SP	SP	SP	20%	100%	MICITT-SUTEL	∅ 91 475 125 MICITT
		3. Optimización del Espectro Radioeléctrico	3.1. Habilitar condiciones para poner en funcionamiento un banco de pruebas (testbed).	15. 100% de acciones de coordinación intersectorial para la instalación de un testbed para servicios en sistemas IMT incluyendo 5G, al 2023.	Porcentaje de avance de las acciones de coordinación para la instalación de un testbed para servicios en sistemas IMT, incluyendo 5G.	0%	SP	100%				MICITT-SUTEL	∅ 2 718 520 MICITT	
			3.2. Proponer iniciativas de ajuste al marco normativo para promover usos innovadores del espectro radioeléctrico.	16. Una propuesta de ajuste al marco normativo para promover mecanismos innovadores para el uso del espectro radioeléctrico, al 2023.	Cantidad de propuestas de ajuste elaboradas y entregadas.	0	SP	1 propuesta.				MICITT	∅165 495 064 MICITT	
			3.3. Reformar el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF) conforme a las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT.	17. Dos reformas al Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF) publicadas conforme a las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, al 2026.	Porcentaje de avance de ejecución de las reformas.	20%	40%	60%	70%	90%	100%		MICITT-SUTEL- Ministerio de la Presidencia de la República.	∅ 204 975 901 MICITT

SP: Sin Programación



Área Estratégica	Resultado	Línea Estratégica	Acción	Meta de Acción	Indicador	Línea Base	Avance por Período						Responsables	Presupuesto Estimado	
							2022	2023	2024	2025	2026	2027			
Competencias Digitales para el desarrollo	Las personas habitantes del país desarrollan y fortalecen sus habilidades digitales y adquieren conocimientos para usar las tecnologías digitales de manera segura, responsable, productiva y significativa.	1. Herramientas tecnológicas	1.1. Dotar de dispositivos de conectividad a CPSP.	18. Entregar 7113 dispositivos para la conectividad a CEN-CINAI, al 2024.	Cantidad de dispositivos para la conectividad entregados a CEN-CINAI.	1067	SP	SP	7113				SUTEL/FONATEL, CEN-CINAI	\$ 6 100 000 FONATEL	
				19. Entregar 7722 dispositivos para la conectividad a CONAPDIS, al 2024.	Cantidad de dispositivos para la conectividad entregados a CONAPDIS.	0	SP	SP	7722				SUTEL-FONATEL CONAPDIS	\$4 600 000 FONATEL	
				20. Entregar 476 dispositivos para la conectividad a CENAREC, al 2024.	Cantidad de dispositivos para la conectividad entregados a CENAREC.	0	SP	SP	476				SUTEL-FONATEL MEP-CENAREC	\$535 000 FONATEL	
				21. Entregar 6738 dispositivos para la conectividad a CECI, al 2024.	Cantidad de dispositivos para la conectividad entregados a CECI -MICITT.	5058	SP	SP	6738				SUTEL/FONATEL MICITT - CECI	\$2 362 000 Estimación MICITT con recursos FONATEL	
		2. Uso seguro y productivo	2.1. Ejecutar acciones para la protección de la niñez y adolescencia en entornos digitales.	22. Alcanzar el 100% de los resultados definidos en la Estrategia Nacional EASNNAL, al 2027.	Porcentaje de avance de ejecución de los resultados de la Estrategia Nacional EASNNAL.	0	5%	15%	25%	35%	65%	100%	MICITT	Ø 489 443 457 MICITT	
				2.2. Implementar una medición anual de competencias computacionales y uso de Internet como insumo para la formulación de políticas públicas.	23. Publicar anualmente los resultados de la medición nacional de competencias computacionales y el índice de uso de Internet como insumo para la formulación de políticas públicas.	0	1 Reporte de Resultados	1 Reporte de Resultados	1 Reporte de Resultados	1 Reporte de Resultados	1 Reporte de Resultados	1 Reporte de Resultados	MICITT	Ø 464 413 590 MICITT	
				2.3. Ejecutar programas de Capacitación sobre usos productivos y significativos de las TIC según grupo de interés. (cursos de formación gratuita para diseño y creación de videojuegos, animación 3D, vídeo digital, modelos de negocio, emprendimiento digital, desarrollo web, desarrollo de aplicaciones móviles, publicidad digital y otros).	24. Capacitar 3 mil personas entre 15 y 17 años en el uso de las TIC, al 2027.	Cantidad de personas entre 15 y 17 años capacitadas en usos de TIC.	498	500	1000	1500	2000	2500	3000	INA	Ø 1 965 000 000
					25. Capacitar 600 personas con discapacidad, en al menos un servicio para el uso de las TIC, al 2027.	Cantidad de personas con discapacidad que aprobaron al menos un servicio en el uso de las TIC.	0	100	200	300	400	500	600	INA - CONAPDIS	Ø 393 000 000
					26. Capacitar 6 mil personas mayores de 40 años (al menos 50% mujeres) en el uso de las TIC para la empleabilidad, al 2027.	Cantidad de personas mayores de 40 años (al menos 50% mujeres) en el uso de TIC, al 2027 (por región de planificación).	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000	INA	Ø3 950 000 000
					27. Capacitar 1500 Unidades Productivas, emprendimientos, MIPYMES y PYMPAS inscritas y no inscritas en el Sistema de Información Empresarial Costarricense (SIEC) y en el MAG, en el uso productivo de TIC, al 2027.	Cantidad de Unidades Productivas, emprendimientos, MIPYMES y PYMPAS inscritas y no inscritas en el Sistema de Información Empresarial Costarricense (SIEC) y en el MAG capacitadas sobre usos de TIC por región de planificación.	0	250	500	750	1000	1250	1500	MEIC - MAG - INA	Por definir
					28. Formar 6 mil personas entre 18 y 35 años que se encuentren en búsqueda activa de vinculación laboral, en temas relacionados con el uso de las TIC, al 2027.	Cantidad de personas entre 18 y 35 años capacitadas en usos de TIC por región de planificación.	0	300	1440	2580	3720	4860	6000	MTSS	Ø14 288 100 000

SP: Sin Programación

8. Listado de distritos prioritarios por atender con recursos de FONATEL

En el siguiente listado se identifican los distritos definidos como prioritarios cuyas comunidades serán intervenidas en la meta de 262 Distritos con cobertura de servicios de telecomunicaciones fijos y móviles a las velocidades definidas en el PNDT, al 2027.

Provincia	Cantón	Distrito
San José	Desamparados	Frailes Rosario
San José	Puriscal	Santiago Mercedes Sur Barbacoas Grifo Alto San Rafael Candelarita Desamparaditos San Antonio Chires
San José	Tarrazú	San Marcos San Lorenzo San Carlos
San José	Aserri	Tarbaca Vuelta de Jorco Legua Monterrey
San José	Mora	Tabarcia Piedras Negras Picagres Jarís Quitirrisí
San José	Vásquez de Coronado	Dulce Nombre de Jesús Cascajal
San José	Acosta	San Ignacio Guaitil Palmichal Cangrejal Sabanillas
San José	Turubares	San Pablo San Pedro San Juan de Mata San Luis Carara

Provincia	Cantón	Distrito
San José	Dota	Santa María Jardín Copey
San José	Pérez Zeledón	Rivas San Pedro Cajón Barú Río Nuevo Paramo La Amistad
San José	León Cortes	San Pablo San Andrés Llano Bonito San Isidro Santa Cruz San Antonio
Alajuela	Alajuela	Sabanilla Sarapiquí
Alajuela	San Ramón	Piedades Norte Piedades Sur San Isidro Ángeles Alfaro Volio Concepción Zapotal Peñas Blancas San Lorenzo
Alajuela	Grecia	San Isidro San José San Roque Bolívar
Alajuela	San Mateo	San Mateo Desmonte Labrador
Alajuela	Atenas	Jesús Mercedes San Isidro Concepción San José Escobal

Provincia	Cantón	Distrito
Alajuela	Naranjo	San Miguel Cirrí Sur San Juan El Rosario
Alajuela	Palmares	Santiago Candelaria
Alajuela	Orotina	El Mastate Hacienda Vieja La Ceiba
Alajuela	San Carlos	Florencia Aguas Zarcas Venecia Pital La Tigra Venado Cutris Monterrey
Alajuela	Zarcero	Laguna Tapesco Guadalupe Palmira Zapote Brisas
Alajuela	Sarchí	Sarchí Norte Toro Amarillo San Pedro
Alajuela	Upala	Upala Aguas Claras San José O Pizote Bijagua Delicias Dos Ríos Yolillal Canalete
Alajuela	Los Chiles	Los Chiles Caño Negro El Amparo San Jorge
Alajuela	Guatuso	San Rafael Buenavista Cote Katira

Provincia	Cantón	Distrito
Alajuela	Rio Cuarto	Río Cuarto Santa Rita Santa Isabel
Cartago	Cartago	Tierra Blanca Llano Grande
Cartago	Paraíso	Santiago Orosi Birrisito
Cartago	Jiménez	Pejibaye
Cartago	Turrialba	La Suiza Peralta Santa Cruz Santa Teresita Pavones Tuis Tayutic Tres Equis La Isabel Chirripó
Cartago	Alvarado	Pacayas Capellades
Cartago	Oreamuno	Potrero Cerrado Santa Rosa
Cartago	El Guarco	Tobosi Patio de Agua
Heredia	Heredia	Varablanca
Heredia	Barva	San José de la Montaña
Heredia	Santa Bárbara	Santo Domingo
Heredia	San Isidro	Concepción
Heredia	Sarapiquí	La Virgen Las Horquetas Llanuras del Gaspar Cureña
Guanacaste	Liberia	Cañas Dulces Mayorga Nacascolo Curubandé
Guanacaste	Nicoya	Nicoya San Antonio Quebrada Honda Belén de Nosarita

Provincia	Cantón	Distrito
Guanacaste	Santa Cruz	Cartagena Cuajiniquil Diriá
Guanacaste	Bagaces	Bagaces La Fortuna Mogote Río Naranjo
Guanacaste	Carrillo	Belén
Guanacaste	Cañas	Palmira San Miguel Bebedero Porozal
Guanacaste	Abangares	Las Juntas Sierra San Juan Colorado
Guanacaste	Tilarán	Tilarán Quebrada Grande Tronadora Santa Rosa Líbano Tierras Morenas Arenal Cabeceras
Guanacaste	Nandayure	Zapotal San Pablo Porvenir Bejuco
Guanacaste	La Cruz	La Cruz Santa Cecilia La Garita Santa Elena
Guanacaste	Hojancha	Monte Romo Puerto Carrillo Huacas Matambú
Puntarenas	Puntarenas	Pitahaya Lepanto Paquera Manzanillo Guacimal Chira Acapulco Arancibia

Provincia	Cantón	Distrito
Puntarenas	Esparza	San Juan Grande San Rafael San Jerónimo
Puntarenas	Buenos Aires	Buenos Aires Volcán Potrero Grande Boruca Pilas Colinas Chánguena Biolley Brunka
Puntarenas	Montes de Oro	Miramar La Unión
Puntarenas	Osa	Puerto Cortés Palmar Sierpe Piedras Blancas Bahía Drake
Puntarenas	Quepos	Naranjito
Puntarenas	Golfito	Golfito Puerto Jiménez Guaycarí Pavón
Puntarenas	Coto Brus	Sabalito Aguabuena Limoncito Pittier Gutiérrez Braun
Puntarenas	Parrita	Parrita
Puntarenas	Corredores	Corredor La Cuesta Canoas Laurel
Puntarenas	Garabito	Lagunillas
Puntarenas	Monteverde	Monteverde
Limón	Limón	Valle La Estrella Río Blanco Matama

Provincia	Cantón	Distrito
Limón	Pococí	Guápiles Jiménez Colorado
Limón	Siquirres	Pacuarito Florida Germania El Cairo Reventazón
Limón	Talamanca	Bratsi Sixaola Cahuita Telire
Limón	Matina	Matina Batán Carrandí
Limón	Guácimo	Guácimo Mercedes Pocora Río Jiménez Duacaré

9. Glosario²³

Accesibilidad

Son las medidas adoptadas, por las instituciones públicas y privadas, para asegurar que las personas con discapacidad tengan acceso, en igualdad de condiciones con los demás, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones y a otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público. Estas medidas incluyen también la identificación y eliminación de dichas barreras (Ley 7600, art. 2).

Alfabetización digital

La alfabetización digital transita por un camino que implica adquirir una serie de destrezas básicas de manejo de equipos y programas, lenguas y nuevas formas de comunicación, y que si bien es una parte sustantiva, no equivale a la idea de ciudadanía digital, la cual significa contemplar, además, desde una visión más macro, que este tipo de aprendizaje se encuentra en permanente construcción y que incorpora a nuestros comportamientos y actitudes respecto a las nuevas tecnologías y, al mismo tiempo, a nuestros derechos y obligaciones (Brito, 2020, párr. 3).

Asequibilidad

La capacidad de las personas o los hogares de pagar los servicios de telecomunicaciones en relación con sus ingresos (UIT, 2020c, párr. 2).

Cadena de Resultados

(...) el proceso de transformación de los insumos y actividades en productos, de cuya utilización se obtienen efectos e impactos para el desarrollo sostenible y la consecuente generación de valor público (MIDEPLAN citado en MIDEPLAN, 2016, p. 16).

Ciudadanía Digital

Habilidad de participar en la sociedad en línea. De la misma manera que se ha desarrollado en el plano físico, esto en vista de que Internet beneficia a la sociedad y facilita la afiliación y participación de los individuos en la sociedad en línea (Mossberger et al. 2007, p.1).

Conectividad significativa

Utilización de Internet realizada todos los días, mediante el acceso a un dispositivo apropiado con suficientes datos y una conexión rápida (A4AI, 2020, p. 3).

Conectividad limitada

Refiere a zonas con acceso a conectividad a velocidades inferiores a la velocidad de servicio universal establecida en el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones. (Elaboración propia, 2021).

Conectividad significativa

Utilización de Internet realizada todos los días, mediante el acceso a un dispositivo apropiado con suficientes datos y una conexión rápida (A4AI, 2020, p. 3).

Competencia digital

Las competencias digitales también llamadas habilidades o aptitudes digitales, abarcan los conocimientos y competencias necesarios para que un individuo pueda utilizar las TIC a fin de lograr objetivos personales y profesionales (Comisión de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, 2018 citado en UIT, 2020d, p. 3).

²³ Algunos de los términos utilizados en el PNDT, cuentan con una definición en las leyes, por lo que no se incluyen en el presente Glosario, pudiendo ser consultados para su comprensión en el marco normativo del sector de telecomunicaciones vigente, entendiéndose por ello la LGT o la LFMEPST.

Competencia computacional

Conjunto de destrezas que una persona adquiere y consolida a través de un proceso de instrucción (formal) referentes al uso y dominio de herramientas digitales diversas para diferentes propósitos²⁴.

Cultura digital

A la hora de comprender la cultura digital, es fundamental entender que cualquier tipo de dispositivo tecnológico no se encuentra aislado de otros artefactos culturales precedentes, sino que forma parte de una especie de ecosistema caracterizado hoy en día por una proliferación de medios y dispositivos, donde los nuevos medios reciben una influencia notable y multidireccional de otros medios de existencia previa que son parcial y gradualmente incorporados a las nuevas tecnologías emergentes (Lasen y Ponte, 2016, p.7).

Diseño Universal

El diseño de productos, entornos, programas y servicios que puedan utilizar todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado. El “diseño universal” no excluirá las ayudas técnicas para grupos particulares de personas con discapacidad, cuando se necesiten (Ley 8661, art. 2).

Economía digital

La parte de la producción económica derivada exclusiva o primordialmente de las tecnologías digitales con un modelo de negocio basado en bienes o servicios digitales (Bukht y Heeks, citado en Naciones Unidas, 2019, p. 6).

Escalabilidad

Es la facultad de adaptación de un proceso, red o sistema manteniendo la calidad y la fluidez del trabajo; sin aumentar los costes. (Hernández, 2021, párr. 6).

Evaluación

Proceso limitado en el tiempo y alcance con el que se valoran de manera sistemática políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo en ejecución o concluidos y en aplicación de criterios preestablecidos (Reglamento General del Sistema, 2013, Definiciones, párr. 20).

Gestión para Resultados en el Desarrollo y cadena de resultados

(...) una estrategia de gestión que se centra en el logro de los objetivos para el desarrollo y los resultados (productos, efectos e impactos) y se rige por principios como eficacia-calidad, transparencia, integralidad, participación ciudadana, continuidad y fomento del aprendizaje (MIDEPLAN, 2016, p. 23).

Planificación

Se refiere al proceso mediante el cual se definen objetivos y metas de desarrollo en un tiempo y espacio determinados e integrados mediante la elaboración, ejecución y evaluación de planes (instrumento de planificación), programas y proyectos, utilizando racionalmente los recursos disponibles y potenciales, con miras al logro de esos objetivos y metas (Artículo 2, 2013, Reglamento 37735-PLAN).

²⁴ Cabe destacar que en la literatura no se encuentra un consenso unánime en la definición del concepto de competencia digital. Gisbert & Esteve (2011) y Krumsvik (2009), mencionan que existe complejidad al eliminar la disparidad conceptual del término por la complejidad misma de tratarse de un conjunto de conocimientos y actitudes en los ámbitos tecnológico, comunicativo, mediático e informacional que configuran una alfabetización compleja y múltiple (p. 76).

Población beneficiaria

Personas físicas o jurídicas o agrupaciones de ellas, a quienes están destinados, en forma específica, los bienes y servicios que generan un proyecto o que proveen el programa presupuestario (MIDEPLAN, 2014, p. 32).

Política pública

Curso o línea de acción definido para orientar o alcanzar un fin, que se expresa en directrices, lineamientos, objetivos estratégicos y acciones sobre un tema y la atención o transformación de un problema de interés público (Análisis de Desarrollo en MIDEPLAN, citado en MIDEPLAN, 2016, p. 6).

Problema público

Es una situación sobre la que se pueda y se deba hacer algo (es decir racional), de tal manera que pueda ser resuelta, de acuerdo con los recursos y capacidades disponibles en un momento determinado. Definir un problema público es encontrar o crear el balance operativo entre los hechos indeseados que se van a remover, los objetivos y los medios que posibilitan hacerlo, es decir, los recursos disponibles para su operación (Aguilar citado en Montecinos, 2007, El proceso de la política pública, párr. 24 y 25).

Seguimiento

Proceso continuo y sistemático de recolección de datos para verificar lo realizado y sus resultados, durante la ejecución de las actividades y a su conclusión, tanto en términos físicos como financieros, que ofrece información necesaria para mejorar la gestión y el desempeño (Reglamento General del Sistema, 2013, Definiciones, párr. 44).

Seguridad en línea

Aplicación de un conjunto de herramientas y acciones para la gestión de los riesgos en los entornos digitales mediante el uso de habilidades digitales de forma integral para buscar un equilibrio dinámico entre la protección, brindar oportunidades, la defensa de los derechos humanos y las responsabilidades de las personas como ciudadanos (as) digitales (Elaboración propia, 2021).

Socios Ejecutores

Persona, entidad o empresa que tiene una alianza con otra, para obtener un resultado y un crecimiento en conjunto. Uno de los aspectos más importantes en esta alianza es que, tanto el socio estratégico como la otra parte, deben quedar satisfechos y beneficiarse con el resultado final. De lo contrario, no habría una alianza, sino que se trataría de una mera contratación o terciarización. A su vez, ambas partes deben tener un sentimiento de pertenencia, ya que tienen en común un objetivo o proyecto en el que van a trabajar conjuntamente para lograr a futuro. (United Business Arg, 2019, párr. 1)

Tecnologías emergentes

Son aquellas que se encuentran en la fase inicial del ciclo de vida de la tecnología; nacen cuando surgen propuestas innovadoras de desarrollo de procesos, habilidades o aplicaciones diferentes que cambian las concepciones ya establecidas dentro del mercado y son capaces de modificar industrias ya constituidas y técnicas afianzadas (Day et al., 2001, citado en Jiménez, Castellanos & Villa, p.148).

Transformación digital

Proceso de cambio de una organización o la sociedad habilitado por innovaciones y desarrollos de las tecnologías de información y comunicaciones. Incluye la habilidad de adoptar tecnologías rápidamente e incidir en elementos sociales y técnicos de los modelos de negocio, procesos, productos y estructura organizacional. (Bockschecker, Hackstein & Baumöl, 2018 citado por Delgado, 2020).

Valor público

Cambios sociales (observables y susceptibles de medición) que el Estado realiza como respuesta a las necesidades o demandas sociales establecidas mediante un proceso de legitimación democrática (MIDEPLAN, 2016, p. 29).

Vulnerabilidad

Conjunto de características no idiosincráticas que generan debilidad, desventaja o problemas para el desempeño y la movilidad social de los actores (sean personas, hogares o comunidades) y que actúan como frenos u obstáculos para la adaptación de los actores a los cambiantes escenarios sociales. Esta definición es relevante porque los jóvenes han sido típicamente considerados entre los denominados “grupos vulnerables”. Estos últimos corresponden a segmentos de la población como los niños, los ancianos, las mujeres, los indígenas, las jefas de hogar que, por diversas razones, se consideran en condiciones de indefensión particularmente agudas y que, por lo tanto, requieren de un trato especial de las políticas públicas, lo que origina programas sectoriales y multisectoriales de apoyo y promoción (Rodríguez, 2001, p. 18).

10. Fuentes de Referencia

- Alianza para Internet Asequible. (2020). Conectividad significativa: desbloqueando todo el poder del acceso a Internet. https://1e8q3q16vyc81g8l3h3md6q5f5e-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2021/02/Meaningful-Connectivity_Public.pdf
- Alliance for Affordable Internet. (2021). Affordability Report 2020 <https://a4ai.org/report/2021-affordability-report/>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2021). Informe anual del Índice de Desarrollo de la Banda Ancha en América Latina y el Caribe. IDBA 2020 <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Informe-anual-del-Indice-de-Desarrollo-de-la-Banda-Ancha-IDBA-2020-Brecha-digital-en-America-Latina-y-el-Caribe.pdf>
- Castellón, L. (2001). Las múltiples dimensiones de la brecha digital. Dialnet, págs. 33-53.
- CEPAL (2018). Una mirada regional al acceso y tenencia de tecnologías de la información y comunicaciones – TIC, a partir de los censos. REDATAM, Número 24, diciembre 2018.
- Compaine, B.M. (2001). The Digital Divide: Facing a Crisis Or Creating a Myth?. MIT Press.
- Contraloría General de la República (2012a). Informe N° DFOE-IFR-IF-5-2012, Informe sobre las iniciativas que impulsan el desarrollo de Gobierno Digital y de una sociedad basada en la información y el conocimiento en Costa Rica del 21 de junio del 2012.
- Contraloría General de la República (2012b). Informe N° DFOE-IFR-IF-6-2012, Informe sobre la gestión del espectro radioeléctrico ante la apertura de las telecomunicaciones del 30 de julio del 2012.
- Contraloría General de la República (2013). Informe N° DFOE-IFR-IF-05-2013, Informe sobre el proyecto de transición a la radiodifusión digital del 03 de julio del 2013.
- Contraloría General de la República (2015). Informe N° DFOE-IFR-IF-6-2015, Auditoría de carácter especial sobre los proyectos financiados con recursos del Fondo Nacional de Telecomunicaciones (FONATEL) del 21 de julio del 2015.
- Contraloría General de la República (2020) Informe N° DFOE-IFR-IF-00001-2020 “Informe de Auditoría sobre la eficacia de los proyectos financiados con recursos del Fonatel” del 03 de febrero del 2020.
- Cornell University, INSEAD, and WIPO. (2021). The Global Innovation Index 2020: Who Will Finance Innovation? Ithaca, Fontainebleau, and Geneva https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2021.pdf
- Decreto Ejecutivo N° 35257. [Poder Ejecutivo.] Plan Nacional de Atribución de Frecuencias. 29 de mayo de 2009. Diario Oficial La Gaceta N° 103. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_norma.aspx?param1=NRM&nValor1=1&nValor2=65675&nValor3=100921&strTipM=FN
- Decreto Ejecutivo N° 36274-MICIT. [Poder Ejecutivo.] Creación de la Comisión Nacional de Seguridad en Línea. 09 de diciembre de 2010. Diario Oficial La Gaceta N° 239. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=69239&nValor3=83075&strTipM=TC

Decreto Ejecutivo N° 34780. [Poder Ejecutivo.] Ratificación de la República de Costa Rica a la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su Protocolo. Diario Oficial La Gaceta N° 208. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_norma.aspx?param1=NRM&nValor1=1&nValor2=64204&nValor3=74350&strTipM=FN

Decreto Ejecutivo N° 39419. [Poder Ejecutivo.] Establece el Sistema Costarricense de Información sobre Discapacidad. Diario Oficial La Gaceta N° 134 del 12 de julio de 2016. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_norma.aspx?param1=NRM&nValor1=1&nValor2=81900&nValor3=104644&strTipM=FN

Decreto Ejecutivo N° 36577-MINAET. [Poder Ejecutivo.] Crea Comisión de Coordinación para la Instalación o Ampliación de Infraestructura de Telecomunicaciones. 13 de junio de 2011. Diario Oficial La Gaceta N° 113. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=70450&nValor3=96561&strTipM=TC

Decreto Ejecutivo N° 38830-H-MICITT. [Poder Ejecutivo.] Crea el Sistema Integrado de Compras Públicas como plataforma tecnológica de uso obligatorio de la Administración Central para la tramitación de los procedimientos de contratación administrativa, 25 enero de 2015. Diario Oficial La Gaceta N° 19. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=78785&nValor3=99392&strTipM=TC

Decreto Ejecutivo N° 38994-MP-PLAN-MICITT. [Poder Ejecutivo.] Fomento del Gobierno Abierto en la Administración Pública y Creación de la Comisión Nacional para un Gobierno Abierto, 29 de abril de 2015. Diario Oficial La Gaceta N° 91. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=79442

Decreto Ejecutivo N° 39021-PLAN. [Poder Ejecutivo.] Elaboración, aprobación y modificación del Plan Nacional de Desarrollo. 28 de mayo de 2015. Diario Oficial La Gaceta N° 102. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=79544&nValor3=100629&strTipM=TC

Decreto Ejecutivo N° 39065-H. [Poder Ejecutivo.] “Reglamento para la utilización del Sistema de Compras Gubernamentales Comprared”. 20 de agosto de 2015. Diario Oficial La Gaceta N° 162. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=79951&nValor3=102546&strTipM=TC

Decreto Ejecutivo N° 39306. [Poder Ejecutivo.] “Reforma al Reglamento para la utilización del Sistema de Compras Gubernamentales Comprared”. 04 de diciembre de 2015. Diario Oficial La Gaceta N° 236 http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=80735&nValor3=102545&strTipM=TC

Decreto Ejecutivo N° 39372-MP-MC. [Poder Ejecutivo.] Declara de Interés Público la Estrategia Nacional para un Gobierno Abierto 2015-2018. 07 de diciembre de 2015. Diario Oficial La Gaceta N° 241. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=80812&nValor3=102679&strTipM=TC

Decreto Ejecutivo N° 40199-MP. [Poder Ejecutivo.] Establece la apertura de los datos públicos. 12 de mayo de 2017. Diario Oficial La Gaceta N° 89. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=84004&nValor3=108193&strTipM=TC

Decreto Ejecutivo N° 40200-MP-MEIC-MC. [Poder Ejecutivo.] "Transparencia y acceso a la información pública". 27 de abril de 2017. Diario Oficial La Gaceta N° 104. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=84166&nValor3=108486&strTipM=TC

Decreto Ejecutivo N° 40635. [Poder Ejecutivo.] Armonización de la Política Nacional en Discapacidad (PONADIS). 12 de octubre de 2017. Diario Oficial La Gaceta N° 193. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=85023&nValor3=109769&strTipM=TC

Decreto Ejecutivo N° 40703-MEIC. [Poder Ejecutivo.] "Sobre la protección al consumidor en el contexto del comercio electrónico". 25 de octubre de 2017. Diario Oficial La Gaceta N° 201. https://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=85162&nValor3=110031&strTipM=TC

Decreto Ejecutivo N° 41190-MP-MIDEPLAN-MICITT-MC. [Poder Ejecutivo.] Reforma Decreto Ejecutivo N° 38994 "Fomento del Gobierno Abierto en la Administración Pública y Creación de la Comisión Nacional para un Gobierno Abierto" y el N° 40199 "Establece la apertura de los datos públicos" y N° 39372. 11 de julio de 2018. Diario Oficial La Gaceta N° 125. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=86815&nValor3=112831&strTipM=TC

Decreto N° 41438-H. [Poder Ejecutivo.] Reglamento para la utilización del sistema integrado de compras públicas SICOP. 18 de enero de 2019. Diario Oficial La Gaceta N° 13. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=88068&nValor3=114919&strTipM=TC

Decreto Ejecutivo N° 42676-H. [Poder Ejecutivo.] Reforma Reglamento para la utilización del sistema integrado de compras públicas "SICOP". 04 de diciembre de 2020. Diario Oficial La Gaceta N° 286. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=93121&nValor3=123482&strTipM=TC

Decreto Ejecutivo N° 42924- MICITT. [Poder Ejecutivo.] Reforma Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF). 30 de abril de 2021. Diario Oficial La Gaceta N° 83. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=94214&nValor3=125381¶m2=1&strTipM=TC&Resultado=1&strSim=simp

- Delgado, T (2020) Taxonomía de Transformación Digital. Revista Cubana de Transformación Digital. 1(1), 04-23 <https://rctd.uic.cu/rctd/article/view/62>
- Directriz N° 025-H. [Poder Ejecutivo.] Obligatoriedad del uso del Sistema Integrado de compras públicas en las contrataciones con recursos a cargo del presupuesto nacional. 25 de octubre de 2018. Diario Oficial La Gaceta N° 197 https://www.imprentanacional.go.cr/pub/2018/10/25/COMP_25_10_2018.html
- Directriz N° 051-MTSS-MICITT. [Poder Ejecutivo.] Implementación de sitios Web accesibles en el sector público costarricense. 25 de junio de 2019. Diario Oficial La Gaceta N° 118. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_norma.aspx?param1=NRM&nValor1=1&nValor2=89061&nValor3=116705&strTipM=FN
- Gisbert, M., & Esteve, F. M. (2011). Digital learners: la digital de los estudiantes universitarios. En La Cuestión Universitaria, 7, 48–59, Madrid.
- Gómez, D., Alvarado, R., Martínez, M. & Díaz de León, C. (2018). La brecha digital: una revisión conceptual y aportaciones metodológicas para su estudio en México. Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento, Volumen 6, número 16, págs. 49-64, México.
- Hernández, H (2021). Una visión diferente sobre la escalabilidad y modelos de negocios. <https://economyatic.com/concepto-escalabilidad/>
- INEC (2021). Encuesta Nacional de Hogares 2014-2021
- Jiménez-Hernández, Claudia N., & Castellanos-Domínguez, Oscar F., & Villa-Enciso, Eliana M. (2011). La Gestión de Tecnologías Emergentes en el Ámbito Universitario. Tecnológicas, (26),145-163. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=344234325009>
- Krumsvik, R. J. (2009). Situated learning in the network society and the digitised school. European Journal of Teacher Education, 32(2), 167–185, Amsterdam.
- Lasén, A. y Puente, H. (2016) La Cultura Digital. Universitat Oberta de Catalunya. https://www.academia.edu/27037780/La_cultura_digital
- Ley 7600 de 1996. Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad. 29 de mayo de 1996. Diario Oficial La Gaceta N° 102. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=23261&nValor3=96047&strTipM=TC
- Ley 7472 de 1995. Ley de Promoción de la Competencia y Defensa Efectiva del Consumidor. 19 de enero de 1995. Diario Oficial La Gaceta N° 14. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=26481&nValor3=123242¶m2=1&strTipM=TC&Resultado=9&strSim=simp
- Ley 7593 de 1996. Ley de la Autoridad Reguladora de Servicios Públicos. 05 de setiembre de 1996. Diario Oficial La Gaceta N° 169. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=26314

- Ley 8642 de 2008. Ley General de Telecomunicaciones. 30 de junio de 2008. Diario Oficial La Gaceta N° 125. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=63431&nValor3=91176&strTipM=TC
- Ley 8660 de 2008. Ley de Fortalecimiento y Modernización de las Entidades Públicas del Sector Telecomunicaciones. 13 de agosto de 2008. Diario Oficial de La Gaceta N° 156. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=63786&nValor3=118862&strTipM=TC
- Ley 8661 de 2008. Ley Aprueba Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su Protocolo. 29 de setiembre de 2008. Diario Oficial de La Gaceta N° 187. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=64038&nValor3=74042&strTipM=TC
- Ley 9736 de 2019. Ley de Fortalecimiento de las Autoridades de Competencia de Costa Rica. 18 de noviembre de 2019. Diario Oficial La Gaceta N° 257. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=90054&nValor3=0&strTipM=TC
- Mendoza-Ruano, J. y Caldera-Serrano, J. (2014). Threshold for the determination of the digital divide: comparative among developed regions. *Transinformação* 26(2), May-Aug. 2014.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (2010). Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2009-2014. MICITT: Archivos DPPT.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (2015). Política Nacional en Materia de Infraestructura de Telecomunicaciones. <https://www.micitt.go.cr/wp-content/uploads/2022/10/2016-2018-Politica-de-Infraestructura-y-cronograma.pdf>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (2016). Modelo de Referencia TVD. Archivos DAEMT
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (2017a). Estrategia Nacional de Ciberseguridad Costa Rica. Archivos MICITT.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (2017b). Índice de Ciudades Inteligentes 2016. Archivos DEMA.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (2017d). Política Nacional para la igualdad entre mujeres y hombres en la formación, el empleo y el disfrute de los productos de la Ciencia, la tecnología, las Telecomunicaciones y la Innovación 2018-2027. <https://www.micitt.go.cr/ciencia-y-genero/>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (2018). Estrategia de Transformación Digital hacia la Costa Rica del Bicentenario 4.0. 2018-2022. Archivos MICITT.

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (2020). Estrategia Nacional de Bioeconomía Costa Rica 2020-2030. <https://www.micitt.go.cr/planes-y-estrategias/>

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones y Superintendencia de Telecomunicaciones. (2020). Procedimiento para la definición de objetivos y metas del PNDT con cargo a FONATEL y definición del Plan de Programas y Proyectos. Archivos DPPT

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (2021a). Diagnóstico Sector Telecomunicaciones. <https://www.micitt.go.cr/plan-nacional-de-desarrollo-de-las-telecomunicaciones/>

Ministerio de Ciencia, Tecnología, Innovación y Telecomunicaciones (2021b). Estrategia Nacional para la Prevención y Respuesta a la Explotación y Abuso Sexual de Niños, Niñas y Adolescentes en Línea 2021-2027. <https://www.micitt.go.cr/planes-y-estrategias/>

Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (2021c). Guía metodológica para el diseño y elaboración del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2022-2027. <https://www.micitt.go.cr/plan-nacional-de-desarrollo-de-las-telecomunicaciones/>

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (2021d). Matriz de metas del PNDT 2015-2021. https://www.micit.go.cr/sites/default/files/matriz_del_pndt_2015-2021_actualizado_a_abril_2021_final.pdf

Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones. (2021e). Sistematización Talleres Construcción PNDT 2022-2027. <https://www.micitt.go.cr/plan-nacional-de-desarrollo-de-las-telecomunicaciones/>

Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (2022). Política Nacional de Sociedad y Economía Basada en el Conocimiento (PNSEBC) 2022-2050. Documento pdf facilitado vía correo electrónico por la dirección planificación. institucional@micit.go.cr.

Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. (2014) Glosario de términos de planificación, presupuesto y evaluación. https://documentos.mideplan.go.cr/share/s/eNT78skbSRuHkTWV_Yr9rw

Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. (2016). Guía para la elaboración de Políticas Públicas. https://documentos.mideplan.go.cr/share/s/fp24S-RnTdWk007TA_likQ

Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica y Ministerio de Hacienda. (2016). Marco conceptual y estratégico para el fortalecimiento de la Gestión para Resultados en el Desarrollo en Costa Rica. <https://documentos.mideplan.go.cr/share/s/qga1rkliQTGLxHPcfq7Uxw>

Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. (2018a). Metodología del Plan Nacional de Desarrollo y de Inversiones Públicas PND-IP 2019-2022. https://drive.google.com/file/d/1ioXWkpaHwlgSwq_6VdjjgHHYi-hiZVla/view

- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (2018b). Plan Nacional de Desarrollo e Inversión Pública del Bicentenario 2019-2022. https://documentos.mideplan.go.cr/share/s/ka113rCgRbC_BylVRHGgrA
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (2021a). Estrategia económica territorial para una economía inclusiva y descarbonizada 2020-2050. <https://www.mideplan.go.cr/estrategia-economica-territorial-para-una-economia-inclusiva-y-descarbonizada-2020-2050-en-costa>
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (2021b). Estrategia económica territorial para una economía inclusiva y descarbonizada 2020-2050: Resumen Ejecutivo Mayo 2021 (V2). <https://documentos.mideplan.go.cr/share/s/GR3Ai0iBR2aS0Wu1dcCHsw>
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (2022). Plan Estratégico Nacional 2050. <https://www.mideplan.go.cr/plan-estrategico-nacional-2050>
- Montecinos, E. E. (2007). Límites del enfoque de las políticas públicas para definir un “problema público”. Cuadernos de Administración, 20(33), 323-335. <https://www.redalyc.org/pdf/205/20503314.pdf>
- Mossberger, K., Tolbert, C. J., & McNeal, R. S. (2007). Digital Citizenship: The Internet, Society and Participation. MIT Press. <https://mitpress.mit.edu/books/digital-citizenship>
- Naciones Unidas (2019). Informe sobre la economía digital 2019: Creación y captura de valor: repercusión para los países en desarrollo. https://unctad.org/system/files/official-document/der2019_es.pdf
- Oxford Insights (2021). Government AI Readiness Index 2021. https://static1.squarespace.com/static/58b2e92c1e5b6c828058484e/t/61ead0752e7529590e98d35f/1642778757117/Government_AI_Readiness_21.pdf
- Portulans Institute. (2020). The Network Readiness Index 2020. Accelerating Digital Transformation in a post-COVID Global Economy. <https://networkreadinessindex.org/>
- Presidencia de la República (09 de diciembre de 2020). Costa Rica presenta el Plan de Acción de Estado Abierto. <https://www.presidencia.go.cr/comunicados/2020/12/costa-rica-presenta-el-plan-de-accion-de-estado-abierto/>
- Rodríguez Vignoli, J. (2001). Vulnerabilidad y grupos vulnerables: un marco de referencia conceptual mirando a los jóvenes. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/7150/S018659_es.pdf
- Reglamento de acceso e interconexión de redes de telecomunicaciones (2008). Alcance N° 40 del Diario Oficial La Gaceta N° 201 del 17 de octubre de 2008. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=64160&nValor3=74274&strTipM=TC
- Reglamento de Acceso Universal, Servicio Universal y Solidaridad. (2019). Alcance N° 47 del Diario Oficial La Gaceta N° 42 del 28 de febrero de 2019. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=88322&nValor3=115350&strTipM=TC

- Reglamento general del Sistema Nacional de Evaluación, Decreto Ejecutivo N° 37735-PLAN. (2013). http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=75112
- Reglamento de Prestación y Calidad de los Servicios (RPCS) (2017). Alcance N° 36 del Diario Oficial La Gaceta N° 35 del 17 de febrero de 2017. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=64151&nValor3=74276&strTipM=TC
- Reglamento sobre el Régimen de Protección al Usuario Final de los Servicios de Telecomunicaciones (2010). Diario Oficial La Gaceta N° 72 del 15 de abril de 2010. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=67664&nValor3=80265&strTipM=TC
- Reglamento sobre el uso compartido de infraestructura para el soporte de redes públicas de telecomunicaciones (2017). Diario Oficial La Gaceta N° 214 del 13 de noviembre de 2017. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=85283&nValor3=110234&strTipM=TC
- Sorj, B. (2018). The Dimensions of the Digital Divide. Centro Edelstein de Pesquisas Sociais. Río de Janeiro, Brasil.
- SUTEL (2009). Resolución RCS-307-2009, Definición de los Mercados Relevantes y de los Operadores y/o proveedores importantes. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=66856&nValor3=0&strTipM=TC
- SUTEL (2015). Resolución RCS-082-2015, “Metodología para el análisis del grado de competencia efectiva en los mercados de telecomunicaciones” http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=79557&nValor3=100659&strTipM=TC
- SUTEL (2021). Estadísticas del Sector Telecomunicaciones. https://www.sutel.go.cr/sites/default/files/sutel_informe_estadistico_2020_digital.pdf
- Ley para regular el teletrabajo, Ley 9738 (2019). http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=89753&nValor3=117907&strTipM=TC
- UIT (2010). A 2010 Leadership Imperative: The Future Built on Broadband. https://www.itu.int/dms_pub/itu-s/opb/pol/S-POL-BROADBAND.01-2010-PDF-E.pdf
- UIT (2018). Conjunto de herramientas para las habilidades digitales. https://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Documents/Digital-Skills-Toolkit_Spanish.pdf
- UIT (2020a). Contribución económica de la banda ancha, la digitalización y la regulación de las TIC: Modelización econométrica para las Américas. <https://www.itu.int>
- UIT (2021). COUNTRY ICT DATA (LATEST AVAILABLE DATA). Unión Internacional de Telecomunicaciones <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>

- UIT (noviembre 2010). Definiciones y terminología relativas a la creación de confianza y seguridad en la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación. UIT News. <https://www.itu.int/en/council/Documents/basic-texts/RES-181-S.pdf>
- UIT (2020b). Directrices sobre la protección de la infancia en línea para los encargados de formular políticas. https://8a8e3fff-ace4-4a3a-a495-4ea51c5b4a3c.filesusr.com/ugd/9ad503_ddd11b88e9fb446db04dac88def1428a.pdf
- UIT (2020c). Documentos de antecedentes: Asequibilidad. <https://www.itu.int/es/mediacentre/backgrounders/Pages/affordability.aspx>
- UIT (2019). Foro Mundial sobre telecomunicaciones de emergencia (GET-19): Innovar juntos para salvar vidas: utilizar las tecnologías en la gestión de las catástrofes. https://www.itu.int/en/ITU-D/Emergency-Telecommunications/Documents/2019/GET_2019/GET-19-Final-Report-S.pdf
- UIT (2020d). Guía para la evaluación de las competencias digitales. https://academy.itu.int/sites/default/files/media2/file/eBAT_20-00227_20-00325_1f_Digital_Skills_assessment_Guidebook-S.pdf
- UIT. (2020). Global Cybersecurity Index 2020. Measuring commitment to cybersecurity. https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/str/D-STR-GCI.01-2021-PDF-E.pdf
- Brito Lidia, T. (8 de setiembre de 2020). Los nuevos desafíos de la alfabetización. UNESCO. <https://es.unesco.org/news/nuevos-desafios-alfabetizacion>
- United Nations. (2020). E-Government Survey 2020. Digital Government in the Decade of Action for Sustainable Development [https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020%20UN%20E-Government%20Survey%20\(Full%20Report\).pdf](https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020%20UN%20E-Government%20Survey%20(Full%20Report).pdf)
- United Nations. (2020). E-Government Survey 2020. Digital Government in the Decade of Action for Sustainable Development [https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020%20UN%20E-Government%20Survey%20\(Full%20Report\).pdf](https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020%20UN%20E-Government%20Survey%20(Full%20Report).pdf)
- United Business Arg (2019) ¿Que es un socio estratégico? <https://unitedbusinessarg.com.ar/novedades/que-es-un-socio-estrategico/>
- Varela, J. (2015). La Brecha Digital en España: Estudio sobre la desigualdad postergada. UGT, Madrid, España.
- World Economic Forum. (2019). The Global Competitiveness Report 2019 http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf
- Youssef A.B. (2004). The Four Dimensions of the Digital Divide. Réseaux Volumen 127-128, Issue 5, páginas 181-209. Paris, France.



PNDT 2022 2027

Costa Rica: Hacia la disrupción digital inclusiva

Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones