

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

Costa Rica: Hacia la disrupción digital inclusiva.

Noviembre, 2021

**Tabla de Contenido**

[Siglas y Acrónimos 5](#_Toc87001095)

[1. Introducción 8](#_Toc87001096)

[2. Metodología 10](#_Toc87001097)

[3. Diagnóstico: Las telecomunicaciones y la disrupción digital 15](#_Toc87001098)

[3.1. Marco Estratégico Internacional 15](#_Toc87001099)

[3.1.1. Agenda Internacional 15](#_Toc87001100)

[3.1.2. Agenda Regional 17](#_Toc87001101)

[3.1.3. Síntesis de la participación ante foros internacionales y regionales 18](#_Toc87001102)

[3.2. Marco Normativo Nacional 18](#_Toc87001103)

[3.2.1. Entorno Regulatorio 18](#_Toc87001104)

[3.2.2. Disposiciones contraloras 20](#_Toc87001105)

[3.2.3. Normativa en sectores afines 22](#_Toc87001106)

[3.2.3.1. Gobierno abierto, transparencia y participación ciudadana 22](#_Toc87001107)

[3.2.3.2. Accesibilidad de las telecomunicaciones para la población con discapacidad 22](#_Toc87001108)

[3.2.3.3. Otros sectores vinculados a la digitalización 23](#_Toc87001109)

[3.2.4. Síntesis sobre normativa y regulación del Sector Telecomunicaciones 24](#_Toc87001110)

[3.3. El Plan y su vinculación con otras políticas públicas 24](#_Toc87001111)

[3.3.1. Intervenciones públicas nacionales y del Sector Telecomunicaciones 24](#_Toc87001112)

[3.3.1.1. Plan Nacional de Desarrollo y de Inversión Pública del Bicentenario (PND-IP) 2019-2022 24](#_Toc87001113)

[3.3.1.2. Plan de Acción de Infraestructura de Telecomunicaciones (PAIT) 25](#_Toc87001114)

[3.3.1.3. Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF) 26](#_Toc87001115)

[3.3.1.4. Modelo de Referencia de Televisión Digital 26](#_Toc87001116)

[3.3.2. Políticas públicas dirigidas a poblaciones específicas de interés sectorial 27](#_Toc87001117)

[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 27](#_Toc87001118)

[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 27](#_Toc87001119)

[3.3.3. Instrumentos en materia digital 28](#_Toc87001120)

[3.3.3.1. Política Nacional de Sociedad y Economía basadas en el Conocimiento (PNSEBC) 2017-2030 28](#_Toc87001121)

[3.3.3.2. Estrategia de Transformación Digital hacia la Costa Rica del Bicentenario 4.0. 2018-2022 29](#_Toc87001122)

[3.3.3.3. Estrategia Nacional de Ciberseguridad Costa Rica 29](#_Toc87001123)

[3.3.4. Planes focalizados con vínculo al Sector Telecomunicaciones 30](#_Toc87001124)

[3.3.4.1. Estrategia económica territorial para una economía inclusiva y descarbonizada 2020-2050 30](#_Toc87001125)

[3.3.4.2. Estrategia Nacional de Bioeconomía Costa Rica 2020-2030 30](#_Toc87001126)

[3.3.4.3. Plan Nacional de Comercio Electrónico 31](#_Toc87001127)

[3.3.5. Síntesis de los instrumentos publicados asociados al PNDT 31](#_Toc87001128)

[3.4. El Sector Telecomunicaciones en cifras 32](#_Toc87001129)

[3.4.1. Índices Internacionales 33](#_Toc87001130)

[3.4.1.1. Índice de Preparación de la Red 33](#_Toc87001131)

[3.4.1.2. Índice de Desarrollo de Gobierno Electrónico 33](#_Toc87001132)

[3.4.1.3. Índice de Desarrollo de la Banda Ancha 34](#_Toc87001133)

[3.4.1.4. Índice de Impulsores de Asequibilidad 35](#_Toc87001134)

[3.4.1.5. Índice Mundial de Innovación 35](#_Toc87001135)

[3.4.1.6. Índice de Competitividad Global 36](#_Toc87001136)

[3.4.1.7. Índice Gubernamental de Preparación en Inteligencia Artificial 37](#_Toc87001137)

[3.4.1.8. Índice Global de Ciberseguridad 37](#_Toc87001138)

[3.4.2. Indicadores nacionales de telecomunicaciones 38](#_Toc87001139)

[3.4.2.1. Suscripciones de telefonía fija 38](#_Toc87001140)

[3.4.2.2. Suscripciones de telefonía móvil 38](#_Toc87001141)

[3.4.2.3. Suscripciones de banda ancha móvil 39](#_Toc87001142)

[3.4.2.4. Suscripciones de banda ancha fija 40](#_Toc87001143)

[3.4.2.5. Usuarios de Internet y computadora 40](#_Toc87001144)

[3.4.2.6. Viviendas con acceso a TIC 41](#_Toc87001145)

[3.4.3. Síntesis Sector Telecomunicaciones en cifras 42](#_Toc87001146)

[3.5. Fortalezas, retos y factores críticos de éxito del PNDT 2022-2027 42](#_Toc87001147)

[3.5.1. Fortalezas 43](#_Toc87001148)

[3.5.2. Retos 43](#_Toc87001149)

[3.5.3. Factores críticos 45](#_Toc87001150)

[3.6. Reflexiones finales 46](#_Toc87001151)

[4. Marco Estratégico del PNDT 2022-2027 49](#_Toc87001152)

[4.1. Principios rectores 50](#_Toc87001153)

[4.2. Visión del Plan 51](#_Toc87001154)

[4.3. Objetivos 51](#_Toc87001155)

[4.3.1. Objetivo General 51](#_Toc87001156)

[4.3.2. Objetivos Específicos 52](#_Toc87001157)

[4.4. Metas Nacionales 52](#_Toc87001158)

[4.4.1. Meta 1: Ampliar y mejorar la conectividad a Internet fija y móvil por región de planificación, al 2027. 53](#_Toc87001159)

[4.4.2. Meta 2: Incrementar la Inversión del Sector Telecomunicaciones como proporción del Producto Interno Bruto (PIB), al 2027. 53](#_Toc87001160)

[4.4.3. Meta 3: Mejorar la adquisición de competencias digitales de la población, al 2027. 54](#_Toc87001161)

[4.5. Lineamientos generales de la Política Pública 57](#_Toc87001162)

[4.5.1. Lineamientos para las intervenciones financiadas con FONATEL 58](#_Toc87001163)

[4.6. Áreas Estratégicas del PNDT 2022-2027 63](#_Toc87001164)

[4.6.1. Área Estratégica 1: Conectividad Significativa para el bienestar 65](#_Toc87001165)

[4.6.1.1. Lineamientos del Área Conectividad Significativa para el bienestar 66](#_Toc87001166)

[4.6.1.2. Resultados, objetivos y metas 67](#_Toc87001167)

[4.6.1.3. Líneas estratégicas 68](#_Toc87001168)

[4.6.2. Área Estratégica 2: Espectro Radioeléctrico para la competitividad 70](#_Toc87001169)

[4.6.2.1. Lineamientos del Área Espectro Radioeléctrico para la competitividad 71](#_Toc87001170)

[4.6.2.2. Resultados, objetivos y metas 72](#_Toc87001171)

[4.6.2.3. Líneas estratégicas 73](#_Toc87001172)

[4.6.3. Área Estratégica 3: Competencias Digitales para el desarrollo 75](#_Toc87001173)

[4.6.3.1. Lineamientos del Área Competencias Digitales para el desarrollo 76](#_Toc87001174)

[4.6.3.2. Resultados, objetivos y metas 76](#_Toc87001175)

[4.6.3.3. Líneas estratégicas 77](#_Toc87001176)

[4.7. Agendas Digitales del PNDT 2022-2027 78](#_Toc87001177)

[5. Modelo de Gestión 81](#_Toc87001178)

[5.1. Participación y construcción colectiva 81](#_Toc87001179)

[5.2. Identificación y priorización del problema público 81](#_Toc87001180)

[5.3. Diseño, ejecución y monitoreo 81](#_Toc87001181)

[6. Seguimiento, Evaluación y Modificación al PNDT 84](#_Toc87001182)

[6.1. Proceso de seguimiento y proceso de evaluación 84](#_Toc87001183)

[6.2. Proceso para solicitud de modificaciones 86](#_Toc87001184)

[6.3. Valoración de los procesos de seguimiento, evaluación y modificación 87](#_Toc87001185)

[6.4. Herramienta de seguimiento estratégico de las metas del PNDT en función de los Componentes y las Dimensiones de la Brecha Digital 88](#_Toc87001186)

[7. Matriz de metas del PNDT 2022-2027 91](#_Toc87001187)

[8. Glosario 92](#_Toc87001188)

[9. Fuentes de Referencia 96](#_Toc87001189)

**Índice de gráficos**

[Gráfico 1. Posición de Costa Rica en el EGDI, período 2014-2020 34](#_Toc87001190)

[Gráfico 2.Posición de Costa Rica en el IDBA, período 2014-2020 34](#_Toc87001191)

[Gráfico 3.Posición de Costa Rica en el ADI, período 2014-2020 35](#_Toc87001192)

[Gráfico 4.Posición de Costa Rica en el GII, período 2014-2020 36](#_Toc87001193)

[Gráfico 5.Posición de Costa Rica en el GCI, período 2014-2019 36](#_Toc87001194)

[Gráfico 6.Costa Rica: Suscripciones de telefonía fija por cada 100 habitantes, período 2014-2020 38](#_Toc87001195)

[Gráfico 7.Costa Rica: Suscripciones de telefonía móvil por cada 100 habitantes, período 2014-2020 39](#_Toc87001196)

[Gráfico 8.Costa Rica: Cantidad de suscripciones de banda ancha móvil por cada 100 habitantes, período 2014-2020 39](#_Toc87001197)

[Gráfico 9.Costa Rica: Suscripciones de banda ancha fija por cada 100 habitantes, período 2014-2020 40](#_Toc87001198)

[Gráfico 10.Costa Rica: Porcentaje de población usuaria de Internet, período 2014-2020 40](#_Toc87001199)

[Gráfico 11.Costa Rica: Porcentaje de personas usuarias de computadora, período 2014-2020 41](#_Toc87001200)

**Índice de ilustraciones**

[Ilustración 1.Estructura de la Matriz General de Metas del PNDT 2022-2027 13](#_Toc87001201)

[Ilustración 2. Propuesta líneas temáticas discusión base Proceso Construcción PNDT y vinculación con ODS 2022-2027 16](#_Toc87001202)

[Ilustración 3.Resumen de posición de Costa Rica en los Índices de TIC, al 2020 37](#_Toc87001203)

[Ilustración 4.Actores del ecosistema digital de las telecomunicaciones. 49](#_Toc87001204)

[Ilustración 5.Áreas Estratégicas del PNDT 2022-2027 63](#_Toc87001205)

[Ilustración 6.Esquema de la Matriz General de Metas del PNDT 2022-2027 64](#_Toc87001206)

[Ilustración 7. Líneas estratégicas y acciones del Área de Conectividad Significativa para el bienestar. 69](#_Toc87001207)

[Ilustración 8. Líneas estratégicas y acciones del Área de Espectro Radioeléctrico para la competitividad. 74](#_Toc87001208)

[Ilustración 9. Líneas estratégicas y acciones del Área de Competencias Digitales para el desarrollo 77](#_Toc87001209)

[Ilustración 10. Aspectos esenciales para la implementación del plan 81](#_Toc87001210)

**Índice de tablas**

[Tabla 1. Informes Técnicos emitidos por la CGR en temáticas relacionadas con el sector telecomunicaciones 20](#_Toc87001211)

[Tabla 2.Instrumentos publicados en Costa Rica entre 2009 y 2021, vinculables por temática al PNDT 31](#_Toc87001212)

[Tabla 3.Resumen de la Matriz de Metas Nacionales del PNDT 2022-2027 56](#_Toc87001213)

[Tabla 4.Velocidad proyectada de conexión a Internet en CPSP con ajuste a las velocidades ofrecidas comercialmente, en Mbps. 61](#_Toc87001214)

[Tabla 5. Matriz de resultado, objetivos y metas estratégicas del área Conectividad Significativa para el bienestar 67](#_Toc87001215)

[Tabla 6. Cronograma de Espectro Radioeléctrico 2022-2027 71](#_Toc87001216)

[Tabla 7. Matriz de resultado, objetivos y metas estratégicas del área Espectro Radioeléctrico para la competitividad 72](#_Toc87001217)

[Tabla 8. Matriz de resultado, objetivos y metas estratégicas del área Competencias Digitales para el desarrollo 76](#_Toc87001218)

[Tabla 9. Definición de las agendas que debe contener el PNDT de acuerdo con el artículo 33 de la Ley N° 8642 78](#_Toc87001219)

[Tabla 10. Agendas digitales según metas de acción del PNDT 79](#_Toc87001220)

[Tabla 11. Definición general sobre los conceptos de seguimiento y evaluación 84](#_Toc87001221)

[Tabla 12. Alcance general de los procesos de seguimiento y de evaluación para efectos del PNDT 85](#_Toc87001222)

[Tabla 13. Definición de los componentes y dimensiones de la brecha digital 88](#_Toc87001223)

# 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 |
| **CECI** | Centro Comunitario Inteligente |
| **CEPAL** | Comisión Económica para América Latina |
| **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 |
| **GCI** | Índice de Competitividad Global |
| **GII** | Índice Mundial de Innovación |
| **IA** | Inteligencia Artificial |
| **ICE** | Instituto Costarricense de Electricidad |
| **IDBA** | Índice de Desarrollo de la Banda Ancha |
| **IGF** | Foro para la Gobernanza de Internet |
| **IMT** | Servicios de Telecomunicaciones Móviles Internacionales |
| **IoT** | Internet de las Cosas |
| **LACIGF** | Foro de Gobernanza de Internet de América Latina y el Caribe |
| **LFMEPST** | Ley de Fortalecimiento y Modernización de las Entidades Públicas del Sector Telecomunicaciones |
| **LGT** | Ley General de Telecomunicaciones |
| **MICITT** | Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones |
| **MIDEPLAN** | Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica |
| **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 |
| **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 |
| **PND-IP** | 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 |
| **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 |
| **SUTEL** | Superintendencia de Telecomunicaciones |
| **SyE** | Seguimiento y evaluación |
| **TDT** | Televisión Digital Terrestre |
| **TVD** | Televisión Digital |
| **TIC** | Tecnologías de Información y Comunicación |
| **UIT** | Unión Internacional de Telecomunicaciones |
| **VT** | Viceministerio de Telecomunicaciones |

# 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; el aporte al Producto Interno Bruto (PIB), a la innovación, al desarrollo económico, la investigación, la ciencia y la tecnología, el arte, el sector salud, al ámbito educativo, laboral y social, así lo demuestran.

Además, en atención al mandato establecido en la Ley Nº 8660, Ley de Fortalecimiento y Modernización de las Entidades Públicas del Sector Telecomunicaciones, 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, 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, el despliegue 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 todos los habitantes de Costa Rica puedan encontrar en las tecnologías digitales, la puerta que los lleva a insertarse en una Sociedad de la Información y el Conocimiento (SIC).

En acatamiento del mandato legal establecido en la Ley Nº 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, 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 de diversos sectores vinculados al sector telecomunicaciones.

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.

# 2. Metodología[[1]](#footnote-1)

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 sistemáticas, 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]](#footnote-2) (en adelante referida como la Guía). Esta Guía representa una herramienta de orientación general que parte de una base de compresión común de elementos metodológicos, de ejercicios de planificación y componentes de política pública, que se pueden integrar en este tipo de procesos.

La elaboración del Plan es una creación colectiva a partir de la identificación de problemas públicos, 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). Además, 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]](#footnote-3), a fin de obtener insumos y propuestas alineadas a los intereses del proceso de la primera fase de construcción del Plan.

Como resultado de la propia evolución del sector, de las atribuciones y competencias del MICITT como rector, 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@micit.go.cr](mailto:evolucion.mercado@micit.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.

Sobre el detalle metodológico y la dinámica de los talleres, así como los principales resultados de este proceso se obtienen: 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 todos los participantes y que se encuentra disponible al público en general en el sitio web oficial del MICITT[[4]](#footnote-4).

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 solución[[5]](#footnote-5).

Paralelamente se **elaboró el “Diagnóstico Sector Telecomunicaciones”**[[6]](#footnote-6), integrado por los siguientes acápites:

* Se desarrolla un primer acápite del ***contexto internacional*,** integrado por mandatos internacionales, la gobernanza del sector de telecomunicaciones y las agendas digitales de los países en América Latina.
* Posteriormente se analizaron y presentaron una serie de ***estadísticas internacionales y nacionales,*** que permiten observar la situación actual del sector telecomunicaciones en cifras.
* Se destinó también un apartado a la ***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.
* También se desarrolla un capítulo de ***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 (NNA), 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.
* Se presenta una reseña de las principales ***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. ConectividadSignificativa 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 30 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).

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)**,** que mediante un cintillo en el Alcance Nº 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.

# 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 líneas temáticas discusión base Proceso Construcción PNDT y vinculación con ODS 2022-2027**



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​**, 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 Internacionalcon 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 CITEL, 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 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 que se propongan en el Plan Nacional de Desarrollo (PND), 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:

1. **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 Nº 47 del Diario Oficial La Gaceta Nº 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.
2. **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 Nº 36 del Diario Oficial La Gaceta Nº 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 de calidad para servicios fijos, indicadores de calidad para los servicios móviles, e indicadores de calidad para los servicios de acceso a Internet.
3. **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 Nº 40 del Diario Oficial La Gaceta Nº 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 los usuarios el acceso irrestricto a servicios de telecomunicaciones disponibles al público.
4. **Protección al usuario final de los servicios de telecomunicaciones**: Sobre la protección a los usuarios finales de servicios de telecomunicaciones contamos con el “Reglamento sobre el Régimen de Protección al Usuario Final de los Servicios de Telecomunicaciones”, a versión vigente al 2010 fue publicada en el Diario Oficial La Gaceta Nº 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 usuarios, fijando las medidas técnicas y administrativas que permitan proteger los derechos y los intereses legítimos de 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.
5. **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) 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 los usuarios finales. 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 Nº 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 efectiva[[7]](#footnote-7).

### 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 Nº 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 Nº 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 Nº 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 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 los habitantes, en el año 2015 el Poder Ejecutivo emitió el Decreto Ejecutivo Nº 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 Nº 91 del 13 de mayo de 2015 y mediante Decreto Ejecutivo Nº 39372-MP-MC publicado en el Diario Oficial La Gaceta Nº 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 Nº 40199-MP *“Establece la apertura de los datos públicos”* publicado en el Alcance Nº 102 del Diario Oficial La Gaceta Nº 89 del 12 de mayo de 2017 y en materia de transparencia y acceso a información pública, se emitió el Decreto Ejecutivo Nº 40200-MP-MEIC-MC sobre *“Transparencia y acceso a la información pública”* el 27 de abril de 2017, publicado en el Alcance Nº 122 del Diario Oficial La Gaceta Nº 104 del 02 de junio de 2017.

Para el año 2018, se emitió el Decreto Ejecutivo Nº 41190-MP-MIDEPLAN-MICITT-MC, publicado en el Diario Oficial La Gaceta Nº 125 el 11 de julio de 2018, en el cual se realizaron reformas a los Decretos Ejecutivos Nº 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). 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 Nº 40635-MP-MDHIS-PLAN-MTSS publicado en el Diario Oficial La Gaceta Nº 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 Nº 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, 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 Consejo Nacional de Personas con Discapacidad (CONAPDIS) emitir un informe anual sobre el estado de avance.

#### 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 Nº 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 Nº 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 los participantes 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 Nº 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.

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

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 de política pública 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, bajo el que parte el presente ejercicio de planificación nacional contenido en el PNDT, al 2027.

### 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 (PND-IP) 2019-2022

El actual PND-IP es la hoja de ruta que el Gobierno de la República planteó al país considerando los ODS y que lidera MIDEPLAN, para el desarrollo sostenible del país en estos cuatro años. Considera siete áreas estratégicas (Innovación y competitividad; 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 PND 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 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 Nº 38366-MICITT del 26 de marzo de 2014, publicado en el Diario Oficial La Gaceta Nº 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.

#### 3.3.1.3. 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 Nº 35257-MINAET del 16 de abril de 2009, publicado en el Alcance Nº 19 del Diario Oficial La Gaceta Nº 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 para la población.

#### 3.3.1.4. Modelo de Referencia de Televisión Digital

Para la elección del estándar para transmitir TVD terrestre 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.

Tras 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.

A la fecha, en el 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 2022, 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, lo cual 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 basadas en el Conocimiento (PNSEBC) 2017-2030

Esta política nacional tiene como punto de partida la armonización de la sociedad del conocimiento como una aspiración global en que se combine el crecimiento económico, pero también de la sociedad.

Para ello, el uso de las TIC se visualiza como una herramienta de transmisión de este recurso que es el conocimiento, y que la distribución de éste procure un desarrollo a la vez inclusivo y sostenible, tanto social como ambientalmente.

Por tanto, la PNSEBC tiene una visión articulada en tres niveles, principios, pilares y líneas de acción para conseguir una sociedad y economía basadas en el conocimiento, al 2030.

Como parte de estos pilares, se encuentran el de Tecnología Digital, desde el cual se busca lo siguiente: 1. Crear y mantener una infraestructura de telecomunicaciones robusta, escalable e interoperable; 2. Generar capacidades y habilidades en el uso de las tecnologías digitales por parte de todos los actores que integran la sociedad y, 3. Implementar un modelo de Gobernanza Digital cada vez más cercano a los ciudadanos, empresas y organizaciones (MICITT, 2017c, pp.8-39).

Como parte de su metodología, la PNSEBC establece que el PNDT es uno de los instrumentos de planificación nacional con los que se articula para su consecución.

Por tanto, en el PNDT se consideran las líneas de acción que la PNSEBC estipula en cuanto a infraestructura, capacidades y habilidades digitales, así como la gobernanza digital que requiere el sector para su avance hacia una sociedad del conocimiento equilibrada en términos socio ambientales.

#### 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 lograse 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 ciudadanos (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 próximo 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 de la Comisión 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[[8]](#footnote-8) | 2021 | 2021 |
| TV digital | Modelo de Referencia de Televisión Digital | 2017 | NA |
| Economía digital | Política Nacional de Sociedad y Economía basadas en el Conocimiento (PNSEBC) | 2017 | 2017-2030 |
| 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 |
| 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 |
| Desarrollo nacional | Plan Nacional de Desarrollo y de Inversión Pública del Bicentenario (PND-IP) 2019-2022\* | 2018 | 2019-2022 |
| 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.

## 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, 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, 2020).

Para el año 2020, clasifica a un total de 134 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 54 de 134 países; al compararse con países latinoamericanos, Costa Rica se ubica en tercer lugar, únicamente superado por Uruguay y Chile. En Centroamérica es el mejor posicionado, seguido por Panamá, el cual se ubica en la clasificación general en la posición 77 y es el noveno de 17 países de América Latina.

Al realizar la comparación con países de la OCDE, Costa Rica se ubica en las últimas posiciones (33 de 36 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.

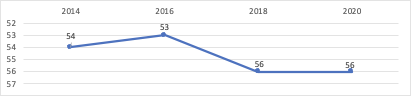
#### 3.4.1.2. Índice de Desarrollo de Gobierno Electrónico

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**



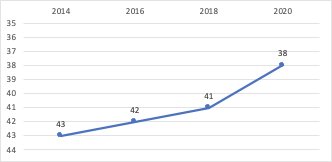
Fuente: Elaboración propia, con datos de la ONU, 2021.

#### 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 América Latina y el Caribe (ALC) por medio de la evaluación del desarrollo de la banda ancha. Costa Rica para el año 2020 se ubicaba en la posición 38 de un total de 65 países; con respecto a los países de América Latina, Costa Rica se ubica en la segunda posición, únicamente superado por Chile.

Al comparar al país con los miembros de la OCDE, Costa Rica se ubica en las últimas posiciones (33 de 36 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.

**Gráfico 2.Posición de Costa Rica en el IDBA, período 2014-2020**



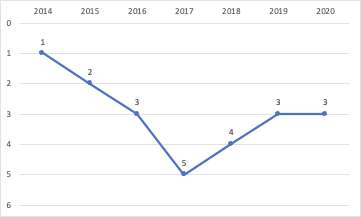
Fuente: Elaboración propia, con datos del Banco Interamericano de Desarrollo, 2021.

#### 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 ALC. Para el año 2020, 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.

**Gráfico 3.Posición de Costa Rica en el ADI, período 2014-2020**



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

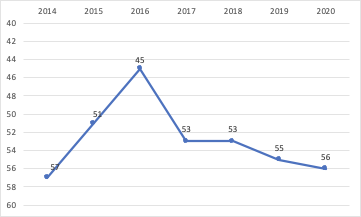
#### 3.4.1.5. Índice Mundial de Innovación

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 131 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 GII 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 el año 2020.

**Gráfico 4.Posición de Costa Rica en el GII, período 2014-2020**



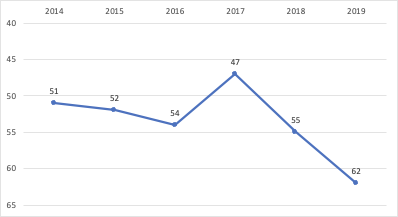
Fuente: Elaboración propia, con datos de *Cornell University*, INSEAD y OMPI, 2021.

#### 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

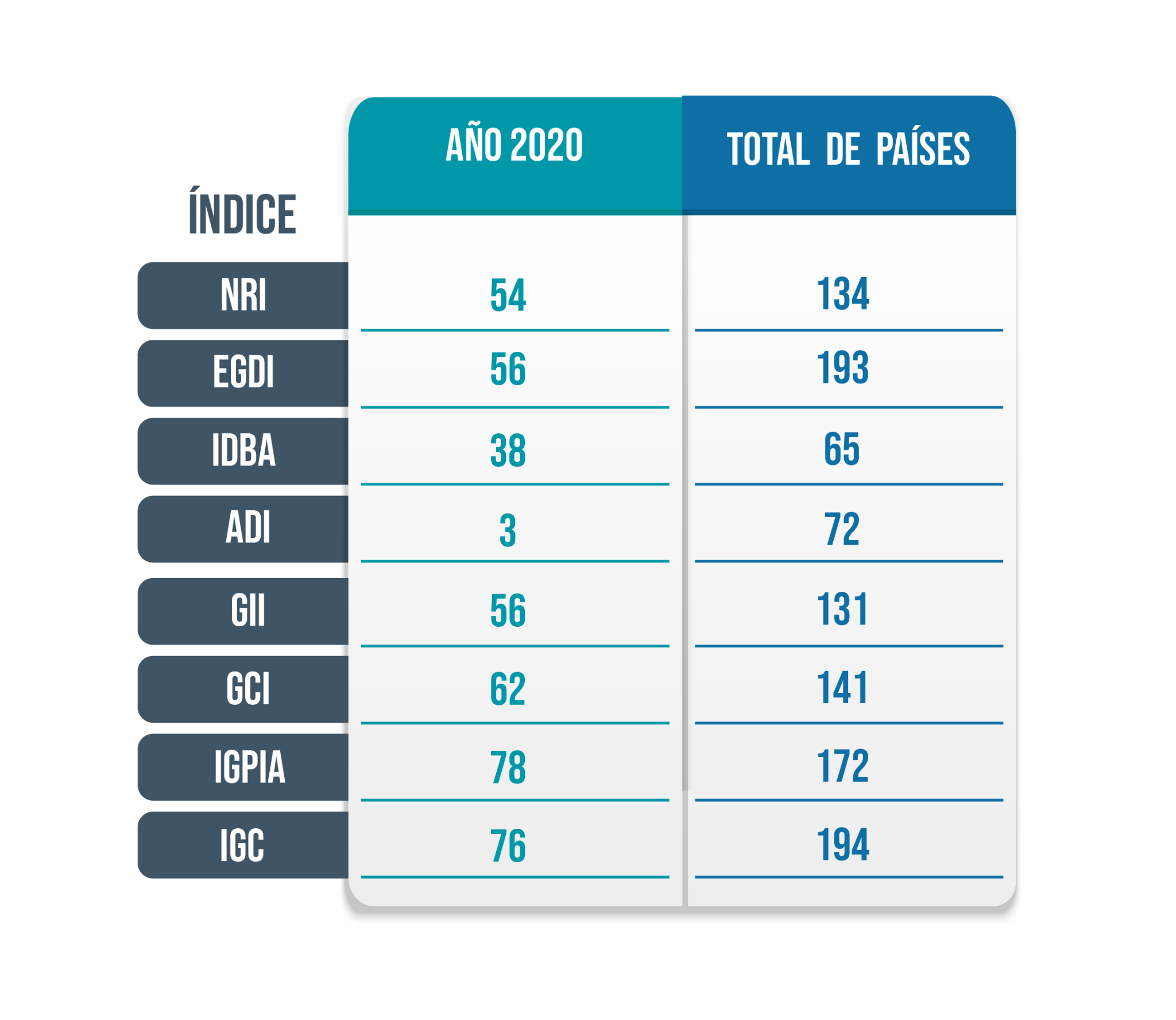
El Índice Gubernamental de Preparación en Inteligencia Artificial es calculado por *Oxford Insights* e *International Development Research Centre*. Para el 2020 se publica la tercera edición con cambios en la metodología con respecto al informe 2017 y 2019. Costa Rica se ubica en la posición 78 de 172 países, que representa la sétima 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.

#### 3.4.1.8. Índice Global de Ciberseguridad

El Índice Global de Ciberseguridad 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, como se muestra en la Ilustración 3.

**Ilustración 3.Resumen de posición de Costa Rica en los Índices de TIC, al 2020**



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

Fuente: Elaboración propia, 2021.

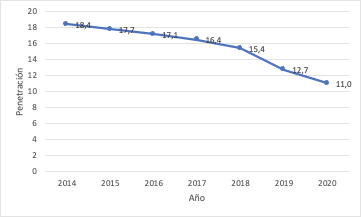
### 3.4.2. Indicadores nacionales de telecomunicaciones

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 2020 ha disminuido en un 67%, como se muestra en el Gráfico 6. Actualmente, la cantidad de suscripciones al servicio por cada 100 habitantes es de 11.

**Gráfico 6.Costa Rica: Suscripciones de telefonía fija por cada 100 habitantes, período 2014-2020**



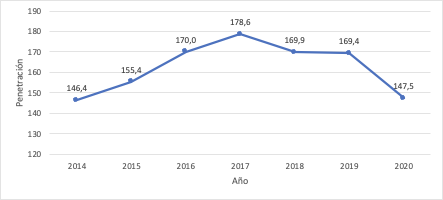
Fuente: Elaboración propia, con datos de la UIT, 2021.

En comparación con los países de América Latina, se tiene que Costa Rica ocupa la décima posición; los primeros lugares corresponden a Venezuela, México y Argentina. Entre los miembros de OCDE, el país ocupa la antepenúltima posición (35 de 37 países con información para este indicador), por debajo se encuentran Noruega 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 9 puntos porcentuales, valor que se mantiene para el año 2019 llegando a 169 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 (Ver Gráfico 7).

**Gráfico 7.Costa Rica: Suscripciones de telefonía móvil por cada 100 habitantes, período 2014-2020**



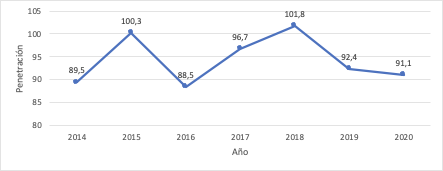
Fuente: Elaboración propia, con datos de la UIT, 2021.

Costa Rica se ubica en dieciseisava posición a nivel mundial, con 147 suscripciones por cada 100 habitantes; en comparación con los países de América Latina, Costa Rica ocupa la primera posición, seguido de Colombia y Panamá. Entre los países de la OCDE, Costa Rica ocupa el tercer lugar, lo supera Lituania con una penetración de 174 y Japón con 152.

#### 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 2020 de 91. En el Gráfico 8 se tiene el comportamiento de los últimos siete 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, para volver a bajar en 2019 y mantenerse durante el 2020. Se registra una tendencia irregular y variable en este indicador.

**Gráfico 8.Costa Rica: Cantidad de suscripciones de banda ancha móvil por cada 100 habitantes, período 2014-2020**



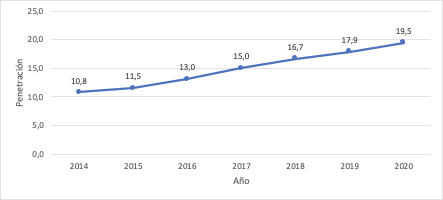
Fuente: Elaboración propia, con datos de la UIT, 2021.

A nivel mundial, Costa Rica se ubica en la posición 55; en comparación con los países latinoamericanos, se ubica en la segunda posición, superado únicamente por Chile. Entre los países de la OCDE, Costa Rica se ubica en la posición 25 de 36 países con información para este indicador, con 91 suscripciones por cada 100 habitantes.

#### 3.4.2.4. Suscripciones de banda ancha fija

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 2020, incrementando la penetración en 81% en los siete años. Para el año 2020, la penetración es de 19 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 2014-2020**



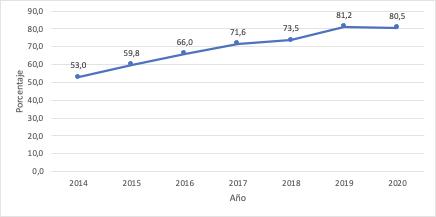
Fuente: Elaboración propia, con datos de la UIT, 2021.

En América Latina, Costa Rica ocupa la posición número tres, superada por 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 (35 de 37 países con información para este indicador).

#### 3.4.2.5. Usuarios de Internet y computadora

Costa Rica para el 2020 presenta 81% de población usuaria de Internet. En el Gráfico 10 se aprecia la tendencia de Costa Rica en cuanto al porcentaje de población usuaria de Internet, en el 2014 era de 53% y para el 2020 es de 81%, lo que representa un crecimiento en los últimos siete años de un 52%.

**Gráfico 10.Costa Rica: Porcentaje de población usuaria de Internet, período 2014-2020**

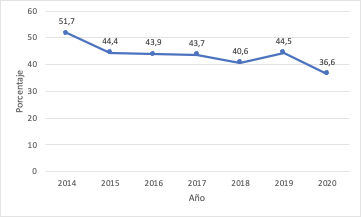


Fuente: Elaboración propia, con datos del INEC, 2021.

Al analizar la población usuaria de Internet en los países de América Latina, Costa Rica ocupa la cuarta posición, por encima se encuentran Uruguay, Chile y República Dominicana. En la comparación del indicador para los países de la OCDE, Costa Rica se ubica en la posición 30 de 36 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.

**Gráfico 11.Costa Rica: Porcentaje de personas usuarias de computadora, período 2014-2020**



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

Comparando a Costa Rica entre los países de América Latina, se encuentra de sétimo entre doce países con datos disponibles. Para los países de la OCDE, Costa Rica se ubica en la última posición entre veinte 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 de quinto lugar según los datos disponibles para el año más reciente en cada país, en el caso de Costa Rica, 48% de las viviendas cuentan con acceso a computadora, mientras que República Dominicana ocupa el primer lugar con un 79%, seguido de Uruguay con 68%, Argentina 64% y Chile 60%. Las últimas posiciones corresponden a Cuba, Honduras y El Salvador con alrededor de 17%. Al comparar los países de la OCDE, Costa Rica se ubica en las últimas posiciones (48,2%), 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 segunda posición con 85%, únicamente superado por Chile. Al comparar países de la OCDE, Costa Rica se ubica en la posición 27 de 36 países con datos reportados. El primer lugar es para Corea con 99% y Japón en segundo lugar.

### 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.

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.

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 los habitantes.

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.

## 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 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. El 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 los 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 selecto 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 a la población 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, 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 las poblaciones con mayores desventajas políticas, sociales y económicas bajo el enfoque de derechos humanos, hace que el Plan se enfrente a 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.
* **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 los 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 desagregados, especialmente en materia de competencias digitales.
* **Uso eficiente del espectro radioeléctrico**: El espectro radioeléctrico al ser, conforme lo dispuesto por la Ley General de Telecomunicaciones, 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.
* **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 los 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.

## 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 TV Digital 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. Considerando el engranaje técnico, normativo y de política pública, se han identificado, diseñado y ejecutado intervenciones para garantizar a los 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 usuarios 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 los usuarios, 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.

# 4. Marco Estratégico del PNDT 2022-2027

Tras haber superado una fase inicial de apertura, en donde 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 Desarrollo de las Telecomunicaciones y la consolidación de la competencia de cara a la satisfacción de las necesidades de los usuarios 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.

Es por esto 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 y mediano 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.

El marco estratégico de este PNDT, así como su formulación están basados en los principios rectores definidos en la Ley General de Telecomunicaciones 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), colocando a la persona en equidad e igualdad de condiciones y en el centro de la toma de decisiones.

## 4.1. Principios rectores

Si bien en el diseño del PNDT se consideran todos los principios rectores establecidos en el marco normativo vigente, se destacan los siguientes como orientadores para la ejecución de las acciones contenidas en el PNDT:

* **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 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 los habitantes 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 seguridad jurídica y 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 los habitantes de cada una de ellas.
* **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 los usuarios 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 principios 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 desagregarlo en 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 para 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.
* 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 Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones 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 principios 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.

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 al médico 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, si no que se requería de una conectividad significativa para hacer que todas estas acciones en línea fuesen una experiencia 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 tecnologías fijas que brinden velocidades de 15 Mbps 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.

### 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 al consumidor 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 el 15,3% de las viviendas no cuentan 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 de la 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 todos, 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 de cada persona.

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

- Inteligencia artificial.

- Macrodatos.

- Ciberseguridad.

- Internet de las Cosas.

- Realidad virtual.

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 3 en la que se resume el objetivo, metas y sus indicadores por alcanzar a nivel nacional para el año 2027.

**Tabla 3.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 para 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 los usuarios pasan conectados a redes móviles 4G o superior. |
| Velocidad promedio de descarga de Internet móvil en 4G o superior. |
| 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 por los lineamientos 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, a 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 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 LGT[[9]](#footnote-9).
4. Priorizar la atención de las poblaciones en condición de vulnerabilidad, mediante criterios de ubicación geográfica, y el uso de herramientas de referencia obligatoria incluyendo pero no limitado a: Índice de Pobreza Multidimensional, Índice de Desarrollo Social del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN), 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 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 usuarios 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 continuo[[10]](#footnote-10).

### 4.5.1. Lineamientos para las intervenciones financiadas con FONATEL

El accionar de las intervenciones que contribuyen a la consecución de las tres metas nacionales que serán financiadas con recursos del FONATEL, 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 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 o requerir ajustar los existentes en aras de la mejora continua.

Se presentan a continuación los lineamientos que regirán las intervenciones financiadas con recursos del FONATEL, conforme al artículo 38 de la Ley Nº 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).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 adultos 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** conforme a los estudios técnicos que se efectúen 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 a 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 los usuarios 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. 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 personas beneficiarias tomar las medidas correspondientes para asumir los costos una vez finalizado el plazo de un subsidio. Si por caso fortuito, fuerza mayor o una situación excepcional debidamente justificada, se requiera extender el plazo del subsidio o bien incrementar el monto otorgado, se deberá valorar la modificación junto con la Rectoría de Telecomunicaciones.
9. 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 los usuarios 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.
10. El desarrollo de **proyectos con cargo a 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.
11. 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.
12. En el diseño de los **proyectos y programas con cargo a 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.
13. 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.
14. 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.
15. Alinear la formulación de los **proyectos y programas con cargo a FONATEL** con 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.
16. 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.
17. La **velocidad mínima para la conectividad** de servicio universal a nivel de hogares en condición de vulnerabilidad será de 4 Mbps, con sobresuscripción de 1:20 y enlace asimétrico, en tanto no se estipule otra definición mediante el proceso de actualización anteriormente indicado.
18. 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 y con una sobresuscripción de 1:10, como se visualiza en la Tabla 4, en tanto no se estipule otra definición mediante el proceso de actualización anteriormente indicado.

**Tabla 4.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.

1. 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, se deberá establecer una coordinación y acuerdo previo entre SUTEL y la Rectoría, considerando la atención de las necesidades propias de cada CPSP y su población meta beneficiaria.
2. El establecimiento de las **velocidades de servicio universal y acceso universa**l 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 4. (anterior).
3. Para el caso deproyectos 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.
4. Para el caso deproyectos 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 de FONATEL.
5. 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. 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.

## 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 5.

**Ilustración 5.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, 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.

Metodológicamente, cada una de las metas de política pública se encuentra asociada 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 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.

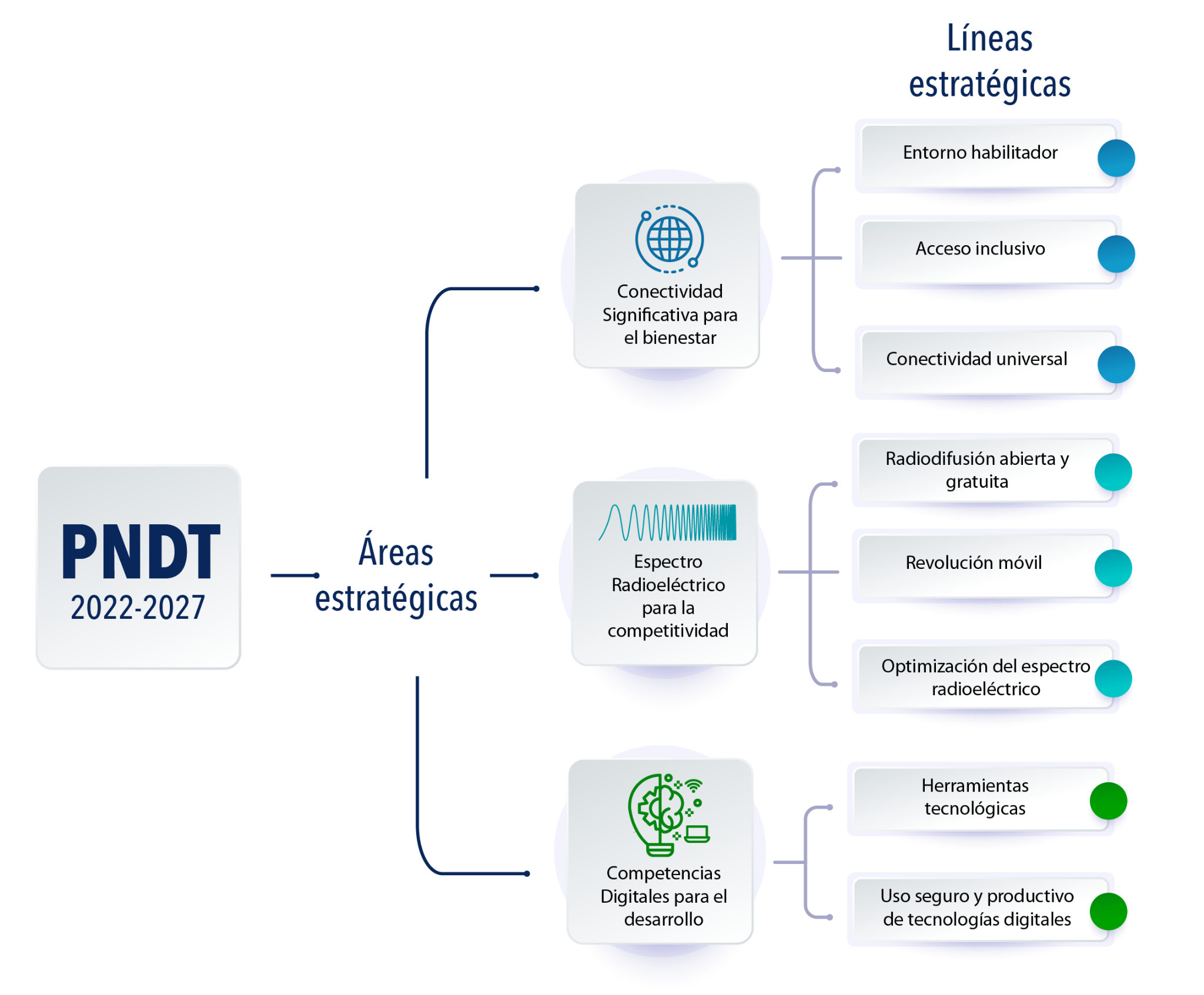
Con el fin de garantizar que ninguna persona se quede atrás, siendo éstas el centro y principal motor del PNDT 2022-2027, y considerando que las acciones en materia de acceso y servicio universal y solidario son complementarias a las acciones por desarrollar desde el mercado y la institucionalidad pública,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

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 FONATEL, 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 6.

**Ilustración 6.Esquema de la Matriz General de Metas del PNDT 2022-2027**



Fuente: Elaboración propia, 2021.

### 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 los habitantes.

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.

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 usuario, 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 los usuarios 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, 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 inclusivo 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.
* 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.
* Ofrecer telefonía pública a centros penitenciarios y territorios indígenas.

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 comunes y garantizados, que aseguren el cumplimiento de los tiempos establecidos, las condiciones de calidad, la escalabilidad y el precio a favor del usuario final.
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 conforme a las necesidades de los usuarios 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 los usuarios 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 los usuarios finales, y emitirse en apego a criterios técnicos del diseño de las redes y al principio de la ciencia y la técnica.
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 5.

**Tabla 5. 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 Municipales, en la evaluación de la reglamentación para el despliegue de torres y postería de telecomunicaciones, al 2027. | Aumentar en 7,6 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 20% 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 16,5 pp la proporción promedio de tiempo que los usuarios pasan conectados a redes móviles 4G o superior, al 2027. | Aumentar en 10,3 pp el porcentaje de las viviendas a nivel nacional con acceso a Internet, al 2027. |

Fuente: Elaboración propia, 2021.

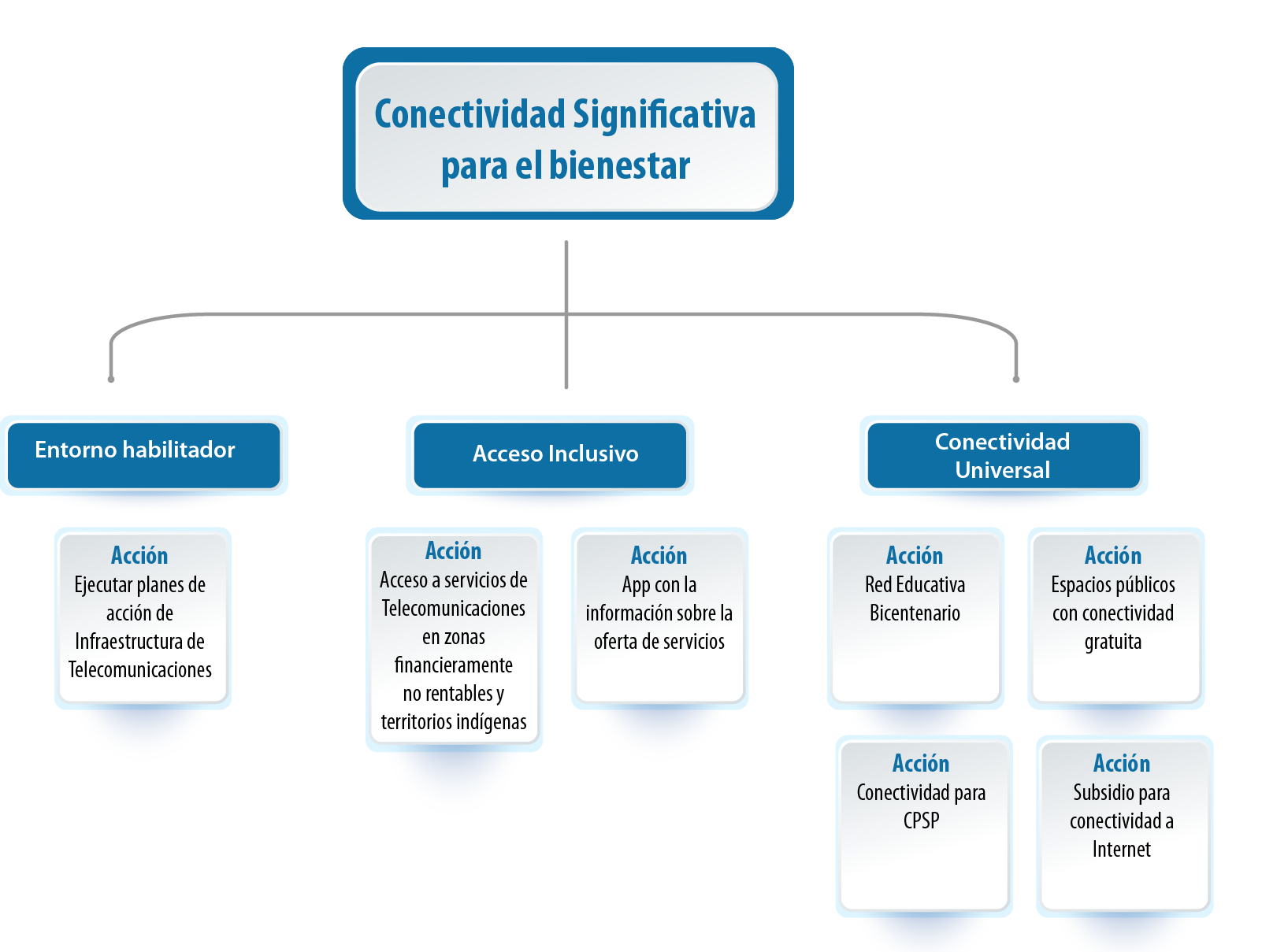
La consecución de estos objetivos, metas y resultado dependerá tanto de los esfuerzos de todos los actores, entidades públicas responsables y socios ejecutores que se encuentran vinculados directa e indirectamente con el sector telecomunicaciones, así como del seguimiento de una serie de líneas estratégicas 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 los usuarios, 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 los usuarios. Procura acceso a telefonía pública a población indígena y centros penitenciarios. Finalmente, plantea el desarrollo de una aplicación que brinde a los usuarios, información en tiempo real sobre la oferta de servicios fijos y móviles, por operador, velocidades, ubicación geográfica y análisis de movilidad específica, para facilitar la toma de decisiones.
* **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 7. Líneas estratégicas y acciones del Área de Conectividad Significativa para el bienestar.**



Fuente: Elaboración propia, 2021.

### 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, el fortalecimiento y consolidación del sector radiodifusión, facilitando así la posibilidad de conectar más usuarios 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 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; 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, es que se establecieron una serie de metas y acciones que pretenden dar cumplimiento 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. Poner a disposición del mercado las frecuencias del espectro radioeléctrico que satisfagan las necesidades de servicios de telecomunicaciones de los usuarios finales actuales y futuras, mediante la aplicación de los objetivos de administración, planificación y control definidos en la LGT.
2. 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.
   1. Para el caso de sistemas IMT se establece la planificación de acuerdo con el Cronograma de Espectro Radioeléctrico (CAE) para el periodo 2022-2027[[11]](#footnote-11) que se muestra en la Tabla 6.

**Tabla 6. 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 | 2022-2023 | 3930 MHz |
| 2300 MHz | 100 MHz |
| 2600 MHz | Hasta 190 MHz |
| 3300-3400 MHz | 100 MHz |
| 3500 MHz | Hasta 200 MHz |
| 26 GHz (I) | 1 250 MHz |
| 28 GHz | 2 000 MHz |
| Bandas por otorgar en el mediano plazo | 850 MHz | 20 MHz | 2024-2025 | 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 |

Fuente: Elaboración propia, 2021

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 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.

#### 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 7.

**Tabla 7. 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. | 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 2** | **Meta 1** |
| Ejecutar 100% de las acciones dirigidas a promover el fortalecimiento y desarrollo del sector radiodifusión, al 2027**.** | Contar con tres operadores ofreciendo servicios disponibles al público sobre redes del ecosistema 5G a más tardar, al 2023. | Desarrollar y poner en funcionamiento un banco de pruebas (Testbed) incluyendo tecnología 5G, al 2022. | Armonizar la normativa nacional con el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT y con la normativa internacional, al 2027. |

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 beneficien 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 los habitantes, promoviendo un uso más eficiente del espectro radioeléctrico.

**Ilustración 8. Líneas estratégicas y acciones del Área de Espectro Radioeléctrico para la competitividad.**



Fuente: Elaboración propia, 2021.

### 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.

El reto 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, ajustadas a cada grupo poblacional que se atienda, de modo que respeten las aptitudes, particularidades, conocimientos, 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.
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 8.

**Tabla 8. 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** |
| 715 CPSP que atienden población vulnerable con herramientas tecnológicas para la reducción de la brecha digital, al 2023. | Ejecutar 100% de las acciones para promover el desarrollo y fortalecimiento de competencias digitales en la población, al 2027. |

Fuente: Elaboración propia, 2021.

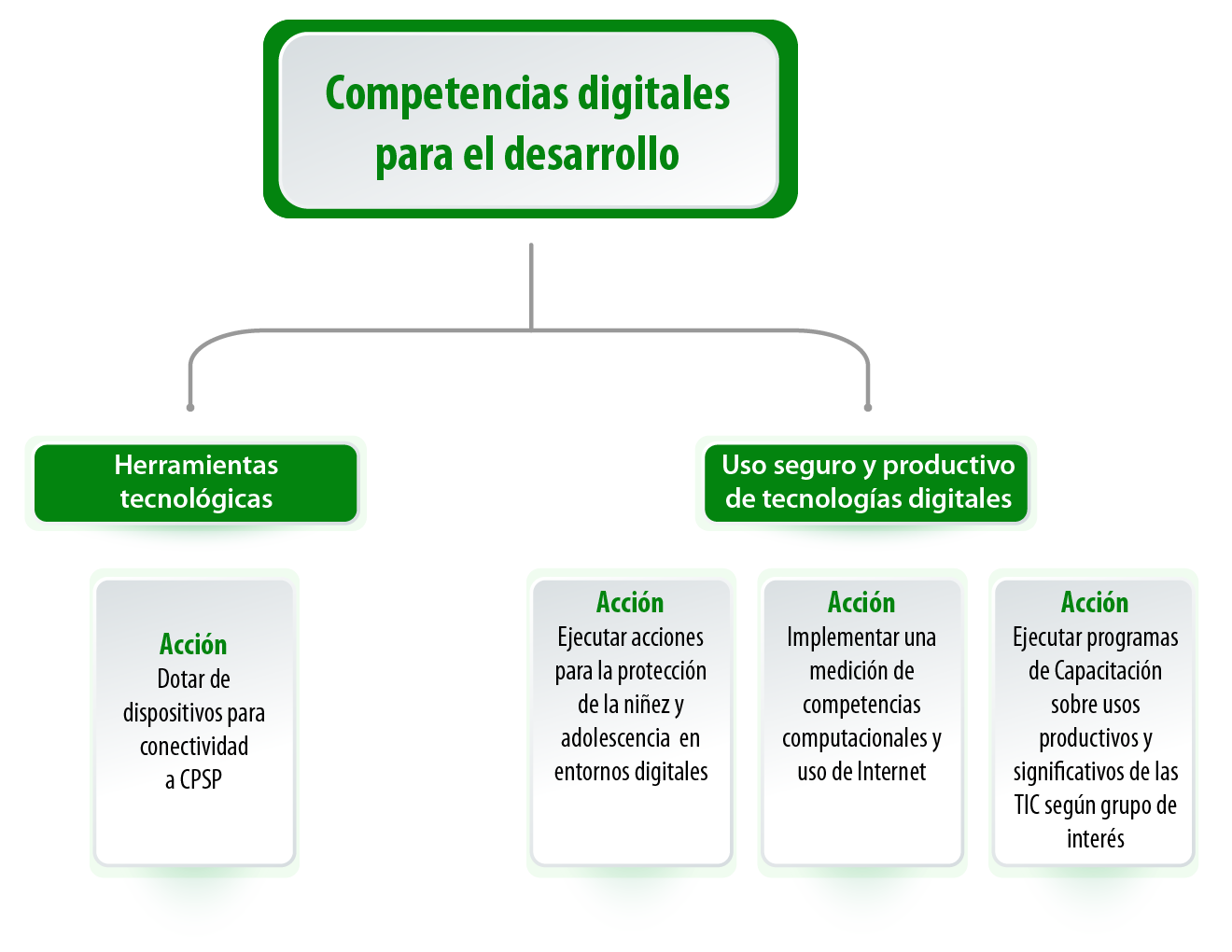
#### 4.6.3.3. Líneas estratégicas

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.

Estás líneas se resumen en la Ilustración 9.

**Ilustración 9. 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 indicar 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 9, 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 9. 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** |
| *“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). | *“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). |

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 10. 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 2027. | **Meta 3:** 24 Territorios Indígenas con cobertura de servicios de telecomunicaciones fijos y móviles, al 2027. |
| **Meta 2:** Ejecución de tres Planes de Acción de Infraestructura de Telecomunicaciones (PAIT) para el período 2022-2027. | **Meta 4:** 100% de avance de ejecución del proyecto de acceso a servicios de telefonía pública operando en la totalidad de Centros Penitenciarios y Territorios Indígenas, al 2027. |
| **Meta 6:** Una aplicación multiplataforma que brinde información con respecto a la disponibilidad de servicios fijos y móviles según la ubicación geográfica definida por los usuarios; en funcionamiento y con datos actualizados a partir del 2023. | **Meta 5:** 262 Distritos con cobertura de servicios de telecomunicaciones fijos y móviles a las velocidades definidas en el PNDT, al 2027. |
| **Meta 8:** 100% de avance de ejecución del Eje FOD de la Red Educativa Bicentenario, al 2027. | **Meta 7:** 100% de avance de ejecución de la Red Educativa Bicentenario Eje FONATEL, al 2027. |
| **Meta 12:** 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 2022. | **Meta 9:** 529 Espacios públicos con zonas ZII habilitadas, al 2023. |
| **Meta 13:** 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 10:** 240 CPSP conectados con subsidio por tres años para el servicio de Internet, al 2027. |
| **Meta 14:** Dos propuestas de ajuste al marco normativo de la radiodifusión sonora y televisiva elaboradas y entregadas para su análisis, al 2023. | **Meta 11:** 100 684 hogares en condición de vulnerabilidad socioeconómica con estudiantes en el sistema educativo público con subsidio para conectividad a Internet, al 2022. |
| **Meta 15:** Un dictamen de recomendación sobre la viabilidad de la transición a la radiodifusión digital sonora (FM) para el Poder Ejecutivo, al 2024. | **Meta 21:** Entregar 7113 dispositivos a CEN CINAI, al 2023. |
| **Meta 16:** 100% de acciones ejecutadas para poner a disposición del mercado 3930 MHz para sistemas IMT, al 2023. | **Meta 22**: Entregar 7722 dispositivos a CONAPDIS, al 2023. |
| **Meta 17:** 100% de acciones ejecutadas para poner a disposición del mercado 8724 MHz para sistemas IMT, al 2025. | **Meta 23:** Entregar 476 dispositivos a CENAREC, al 2023. |
| **Meta 18:** 100% de acciones ejecutadas para poner a disposición del mercado 1000 MHz para sistemas IMT, al 2027. |  |
| **Meta 19:** Un testbed ejecutando pruebas para servicios en sistemas IMT incluyendo 5G, al 2022. |
| **Meta 20:** 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 24:** Alcanzar el 100% de los resultados definidos en la EASNNAL, al 2027. |
| **Meta 25:** Publicar anualmente los resultados de la medición nacional de competencias computacionales y uso de Internet como insumo para la formulación de políticas públicas. |
| **Meta 26**: Capacitar en el uso de las TIC, 12 mil personas entre 10 y 17 años que estén fuera del sistema educativo, al 2027. |
| **Meta 27:** Implementar un programa de capacitación sobre el uso de las TIC en 60 CPSP que atienden personas con discapacidad, al 2027. |
| **Meta 28:** Capacitar 12 mil docentes del MEP en el uso de las TIC para la educación, al 2027. |
| **Meta 29**: Capacitar 60 mil personas mayores de 40 años (al menos 50% mujeres) en el uso de las TIC, al 2027. |
| **Meta 30:** Capacitar 1500 MIPYMES inscritas y activas en el Sistema de Información Empresarial Costarricense (SIEC) y PYMPAS inscritas y activas en el MAG, en el uso productivo de TIC, al 2027. |
| **Total, de metas de acción de la AD = 20** | **Total, de metas de acción de la ASD = 10** |

Fuente: Elaboración propia, 2021.

# 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 el modelo de gestión del PNDT, como 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 los beneficiarios 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 los diversos interesados. 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

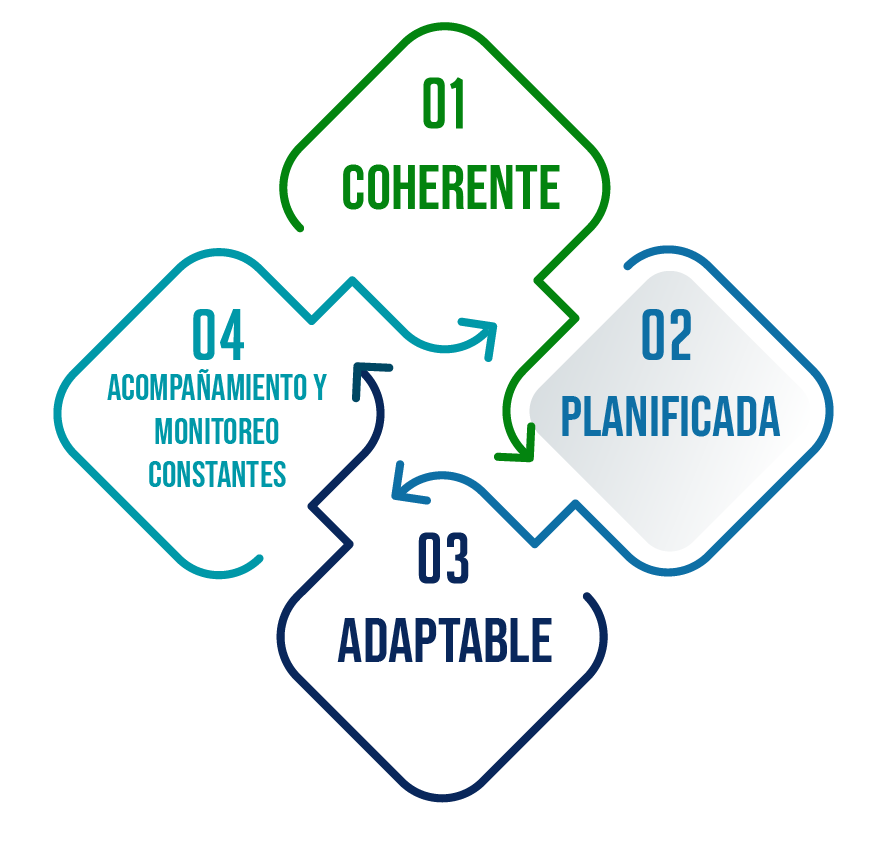
El segundo elemento trata de la identificación de las problemáticas públicas que aquejan al sector y que deben ser atendidas por medio de las políticas públicas. Estas problemáticas persisten a pesar de las acciones concretas que desarrollan las entidades públicas especializadas del sector, las cuales resultan insuficientes para dar respuesta integral a las expectativas de los interesados.

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 10.

**Ilustración 10. 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.

Una vez publicado el PNDT 2022-2027, las entidades responsables generan planes de acción de cada meta en los cuales se refleje 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 que ha considerar todos 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.

# 6. Seguimiento, Evaluación y Modificación al PNDT

El presente acápite hace una referencia general sobre 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 ministro o la ministra 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 Nº 37735-PLAN, de fecha 06 de mayo de 2013, publicado en el Diario Oficial La Gaceta Nº 122 de fecha 26 de junio de 2013, en su artículo 2 (MICITT, 2020, p.7), tal y como se muestra en la Tabla 11.

**Tabla 11. 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 integran[[12]](#footnote-12) (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 12, donde se define el alcance y las diferencias entre el seguimiento y la evaluación para efectos del PNDT.

**Tabla 12. Alcance general de los procesos de seguimiento y de evaluación para efectos del PNDT**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Proceso** | **Etapa** | **Alcance** |
| **Seguimiento** | Proceso continuo y sistemático. | Se realiza un informe gerencial de seguimiento según los siguientes periodos:  -Primer informe de seguimiento tendrá fecha de corte al 31 de diciembre de 2022.  -Segundo informe de seguimiento tendrá fecha de corte al 31 de diciembre de 2024.  -Tercer informe de seguimiento tendrá fecha de corte al 31 de diciembre de 2026.    La Rectoría podrá solicitar información a los responsables sobre el avance de las metas, cuando lo considere necesario. |
| Recolección de datos para verificar los avances y sus resultados, durante la ejecución o conclusión de las actividades. | La Rectoría podrá solicitar, insumos, avances, evidencias de las actividades y las metas cuando lo considere oportuno, con su respectiva justificación. |
| Ofrece información para mejorar la gestión y el desempeño. | Se realiza un seguimiento vía oficio sobre el estado actual de las acciones correctivas. La Rectoría podrá solicitar está información cada vez que lo considere oportuno, con su respectiva justificación. |
| **Evaluación** | Proceso limitado en el tiempo | Se realiza un informe de evaluación según lo siguientes períodos:  -Primer informe de evaluación tendrá fecha de corte al 31 de diciembre 2023.  -Segundo informe de evaluación tendrá fecha de corte al 31 de diciembre de 2025.  -Informe de evaluación final tendrá fecha de corte al 31 de diciembre de 2027. |
| Valoración sistemática de políticas, planes, programas y proyectos en ejecución o concluidos. | Se hace énfasis en los resultados de producto, de efecto o de impacto según el bien o servicio que recibe la población beneficiaria. |
| Aplicación de criterios preestablecidos. | Se realiza un cruce con criterios previamente establecidos en los Planes de Acción. |

Fuente: Elaboración propia, 2021.

## 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 crisis internacionales, desastres naturales, estado de conmoción interna, calamidad pública o estados de emergencia. **2. ajuste**; se refiere a la variación del alcance de la meta, estimación presupuestaria, cambio de responsables, o de cualquier componente de la meta que afecte el objetivo planteado en el periodo establecido. **3. incorporación**; se refiere a la sustitución o adición de metas que los jerarcas consideren necesarios y alineados a un problema público previamente identificado (MICITT, 2020, pp.14-15).

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 año de ejecución de metas del PNDT (2022), no se gestionarán solicitudes de modificación, es decir, el primer informe de seguimiento se realizará según la primera matriz de metas avalada y publicada.
* Para el último año de ejecución de metas del PNDT (2027), no se gestionarán solicitudes de modificación, la fecha límite para presentar las solicitudes es el 15 de diciembre de 2026, posterior a esa fecha no se recibirán solicitudes.
* Una meta podrá ser modificada únicamente tres veces, por lo que cuando una meta registre tres modificaciones aprobadas, la cuarta solicitud no será gestionada por parte de la Rectoría.
* Durante los procesos de SyE, no se gestionarán modificaciones de ningún tipo, hasta tanto no finalice el análisis y se publique el informe en cuestión, ya que estos ejercicios son independientes. Es decir, el análisis se realizará con la meta tal como se encuentre vigente a la fecha de corte en la matriz de metas.
* La Rectoría podrá realizar modificaciones a los diferentes componentes del Plan y a las Matrices de Metas, cuando se considere pertinente, para ello, se elaborará el informe de justificación respectivo, considerando el contexto nacional, buscando mayores impactos para la población beneficiaria y con el propósito de obtener mayor precisión, más detalle de datos y evitar ambigüedades (Decreto Ejecutivo N° 38166-MICITT, art. 16, inciso c), así como en cumplimiento de una disposición vinculante emitida por un órgano de control externo.

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

El PNDT demanda procesos de seguimiento, evaluación y modificación, que según han sido definidos 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 con la visión país. Esto quiere decir que, se debe ir más allá del alcance individual de las metas, sino que con el avance en el cronograma para conseguirlas al 2027, se pueda efectivamente mejorar la posición del país de acuerdo con los indicadores (producto, efecto e impacto)[[13]](#footnote-13) y de línea base definida durante la planificación.

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 o sustituciones)[[14]](#footnote-14) que se puedan solicitar al PNDT, a sus lineamientos, así como a las metas y sus planes de acción, deben ser ocasionales. Es decir, no se debe convertir en una acción regular durante el periodo del PNDT.*

Es menester acotar que, el logro institucional para alcanzar una meta debe ser integral, en el sentido de visualizar logros a nivel nacional más allá de una imagen momentánea de cumplimiento que pueda dar el 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 que acompaña al PNDT, 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*[[15]](#footnote-15)” correspondiente.

## 6.4. Herramienta de seguimiento estratégico de las metas del PNDT en función de los Componentes y las Dimensiones de la Brecha Digital

En materia de formulación y evaluación de la política pública, es importante establecer los mecanismos que se cuenten para el seguimiento de las acciones que se ejecutarán con dicha política. Asimismo, resulta vital sopesar cómo cada una de las acciones a ejecutar suman al alcance del objetivo general de la política nacional.

En ese sentido, se plantea una herramienta metodológica que permita identificar por medio del criterio de experto, cómo las intervenciones que plantea el PNDT, contribuyen a alcanzar el objetivo magistral de la política pública en materia de reducción de la brecha digital, esto a través de la identificación de su aporte a cada una de las dimensiones de la política.

Tal y como se aborda en el apartado 4.3.1., el objetivo general de esta política nacional busca avanzar hacia la disrupción digital a través del despliegue de redes de telecomunicaciones fijas y móviles, robustas, escalables y resilientes. A su vez, las metas del PNDT se plantean en función de los componentes de acceso, uso y conectividad para la disminución de la brecha digital en el país. Es entonces que a través de estas dos aristas del PNDT se promueve un mejor y mayor acceso a las tecnologías de telecomunicación en función del bienestar social.

Dicho esto, se procede a presentar una herramienta de medición como acompañamiento a la Matriz de Metas del PNDT 2022-2027 con la cual se pueda visualizar el alcance del Plan en función de ocho dimensiones de la brecha digital a saber: económica, etaria, geográfica, género, índole funcional, urbano rural, laboral y nivel formativo[[16]](#footnote-16), así como los tres componentes (acceso, uso y conectividad) y cuyas definiciones se muestran en la Tabla 13.

**Tabla 13. Definición de los componentes y dimensiones de la brecha digital**

|  |  |
| --- | --- |
| **Término** | **Definición** |
| **Componente de Acceso** | El programa o la política busca mejorar el acceso de las personas a las TIC. |
| **Componente de Uso** | El programa o la política busca coadyuvar a las personas en su uso de las TIC. |
| **Componente de Conectividad** | El programa o la política busca coadyuvar a las personas en su conectividad a las TIC. |
| **Dimensión económica de la brecha digital** | Brecha digital que se da por aspectos económicos. Se toma como variable de referencia el ingreso de las personas o su acceso a recursos económicos. |
| **Dimensión etaria de la brecha digital** | Brecha digital que se da por diferencias en el acceso/uso de las TIC según grupos etarios. |
| **Dimensión de género de la brecha digital** | Brecha digital que se da por diferencias en el acceso/uso de las TIC según el género de la persona. |
| **Dimensión geográfica de la brecha digital** | Brecha digital que se da por diferencias en el acceso a las TIC dependiendo de la zona geográfica donde se ubique la persona. |
| **Dimensión de índole funcional de la brecha digital** | Brecha digital que se da por diferencias en el acceso a las TIC dependiendo si la persona presenta alguna discapacidad. |
| **Dimensión urbana/rural de la brecha digital** | Brecha digital que se da por diferencias en el acceso a las TIC dependiendo de condiciones como el aislamiento, orografía o baja densidad de población donde se ubique la persona. |
| **Dimensión laboral de la brecha digital** | Brecha digital que se da por diferencias en el acceso a las TIC dependiendo de las condiciones laborales de la persona. |
| **Dimensión del nivel formativo de la brecha digital** | Brecha digital que se da por diferencias en el acceso a las TIC dependiendo del nivel de formación de la persona. |

Fuente: Elaboración propia con base en la revisión bibliográfica de la cual se utilizaron las siguientes referencias: Castellón (2001), Compaine (2001), Youssef (2004), Sorj (2008), Varela (2015), Mendoza-Ruano y Caldera-Serrano (2014), CEPAL (2018), Gómez et al. (2018).

El objetivo de la herramienta es asignar pesos relativos mediante criterio de experto, según si se considera que las metas planteadas en el PNDT contribuyen a cerrar la brecha digital en cada una de sus dimensiones. También se considera si la meta pertenece a alguno de los tres componentes. Estos pesos relativos se asignaron según la importancia que la literatura señala que cada componente y dimensión abordados contribuyen a disminuir la brecha digital[[17]](#footnote-17). Asimismo, se asigna una variable adicional que apunta a la existencia de una prioridad política en particular que exista por alcanzar esa meta en función del objetivo general del PNDT.

# 7. Matriz de metas del PNDT 2022-2027

VER EL EXCEL

# 8. Glosario[[18]](#footnote-18)

|  |  |
| --- | --- |
| **Término** | **Definición** |
| **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). |
| **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) |
| **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 propósitos[[19]](#footnote-19). |
| **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** | Diseño de productos, entornos, programas y servicios que puedan utilizar todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación posterior ni diseño especializado; para garantizar su accesibilidad e inclusividad (Directriz Nº 051-MTSS-MICITT, 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). |
| **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. (Bockshecker, 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). |

Fuente: Elaboración propia, 2021.

# 9. 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

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 Nº 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 Nº 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 Nº 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.

Plan Nacional de Atribución de Frecuencias, Decreto Ejecutivo N° 35257. [Poder Ejecutivo.] 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 Nº 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° 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 Nº 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 Nº 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 Nº 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 Nº 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 Nº 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 Nº 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 Nº 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 Nº 40199-MP. [Poder Ejecutivo.] “Establece la apertura de los datos públicos”. 12 de mayo de 2017. Diario Oficial La Gaceta Nº 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 Nº 40200-MP-MEIC-MC. [Poder Ejecutivo.] “Transparencia y acceso a la información pública”. 27 de abril de 2017. Diario Oficial La Gaceta Nº 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 Nº 40635. [Poder Ejecutivo.] Armonización de la Política Nacional en Discapacidad (PONADIS). 12 de octubre de 2017. Diario Oficial La Gaceta Nº 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 Nº 40703-MEIC. [Poder Ejecutivo.] “Sobre la protección al consumidor en el contexto del comercio electrónico”. 25 de octubre de 2017. Diario Oficial La Gaceta Nº 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 Nº 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 Nº 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 Nº 41438-H. [Poder Ejecutivo.] “Reglamento para la utilización del sistema integrado de compras públicas SICOP”. 18 de enero de 2019.Diario Oficial La Gaceta Nº 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 Nº 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&param2=1&strTipM=TC&lResultado=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 Nº 197 <https://www.imprentanacional.go.cr/pub/2018/10/25/COMP_25_10_2018.html>

[Directriz Nº 051-MTSS-MICITT.](https://www.imprentanacional.go.cr/pub/2018/10/25/COMP_25_10_2018.html) [Poder Ejecutivo.] [“Implementación de sitios Web accesibles en el sector público costarricense”. 25 de junio de 2019. Diario Oficial La Gaceta Nº 118. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\_norma.aspx?param1=NRM&nValor1=1&nValor2=89061&nValor3=116705&strTipM=FN](https://www.imprentanacional.go.cr/pub/2018/10/25/COMP_25_10_2018.html)

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://economiatic.com/concepto-escalabilidad/>

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&param2=1&strTipM=TC&lResultado=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://micit.go.cr/sites/default/files/politica_de_infraestructura_pait.pdf>

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (2016). Modelo de Referencia TVD. <https://www.micit.go.cr/tvdigital/images/pdf/modelo-de-referencia.pdf>

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (2017a). Estrategia Nacional de Ciberseguridad Costa Rica. <https://www.micit.go.cr/sites/default/files/estrategia-nacional-de-ciberseguridad-costa-rica-19-10-17.pdf>

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (2017b). Índice de Ciudades Inteligentes 2016. <https://www.micit.go.cr/sites/default/files/informe-ici-2016-pdf.pdf>

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (2017c). Política Nacional de Sociedad y Economía basadas en el Conocimiento (PNSEBC). <https://micit.go.cr/sites/default/files/politica_nacional_sociedad_y_ecnomia_en_el_conocimiento-min.pdf>

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://micit.go.cr/sites/default/files/politica_nacional_igualdad_mujeres_y_hombres-min.pdf>

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (2018). Estrategia de Transformación Digital hacia la Costa Rica del Bicentenario 4.0. 2018-2022. <https://www.micit.go.cr/sites/default/files/estrategia-tdhcrb.pdf>

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (2020). Estrategia Nacional de Bioeconomía Costa Rica 2020-2030. <https://micit.go.cr/sites/default/files/estrategia_nacional_bioeconomia_cr_corregido.pdf>

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. <https://www.micit.go.cr/sites/default/files/2020_metodologia_seguimiento_y_evaluacion_pndt_2015-2021._v15122020.pdf>

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (2021a). Diagnóstico Sector Telecomunicaciones. <https://www.micit.go.cr/micitt/publicaciones/construccion-plan-nacional-desarrollo-las-telecomunicaciones-2022-2027>

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.micit.go.cr/sites/default/files/estrategia_nacional_easnnal_2021-2027.pdf>

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.micit.go.cr/sites/default/files/2021_guia_metodologica_para_la_construccion_del_pndt_2022-2027_0.pdf>

[Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (2021d). Matriz de metas del PNDT 2015-2021.](https://www.itu.int/net/itunews/issues/2011/05/pdf/201105_14-es.pdf) 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.micit.go.cr/sites/default/files/sistematizacion\_talleres\_construccion\_pndt\_2021-2027\_vf.pdf

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_IikQ>

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://www.hacienda.go.cr/docs/5b61d2fe3e3ba_Marco%20conceptual%20y%20estrategico%20para%20el%20fortalecimiento%20de%20la%20GpRD%20en%20Costa%20Rica.pdf>

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/1ioXWkpaHwIgSwq_6VdjjgHHYi-hiZVIa/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>

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>

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 Nº 47 del Diario Oficial La Gaceta Nº 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.as px?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=75112&nValor3=97134&strTipM=TC

Reglamento de Prestación y Calidad de los Servicios (RPCS) (2017). Alcance Nº 36 del Diario Oficial La Gaceta Nº 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>

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 telecomunicacioneshttp://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 (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](https://www.itu.int/net/itunews/issues/2011/05/pdf/201105_14-es.pdf)

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/net/itunews/issues/2010/09/20-es.aspx>

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>

Brito Lidia, T. (8 de setiembre de 2020). Los nuevos desafíos de la alfabetización. UNESCO. <https://es.unesco.org/news/nuevos-desafios-alfabetizacion>

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.

Youssef A.B. (2004). The Four Dimensions of the Digital Divide. Réseaux Volumen 127-128, Issue 5, páginas 181-209. Paris, France.

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. [↑](#footnote-ref-1)
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.micit.go.cr/sites/default/files/2021_guia_metodologica_para_la_construccion_del_pndt_2022-2027_0.pdf> [↑](#footnote-ref-2)
3. Durante la ejecución de estos talleres, en el sitio Web oficial del MICITT se incluyó el enlace: <https://www.micit.go.cr/micitt/publicaciones/construccion-plan-nacional-desarrollo-las-telecomunicaciones-2022-2027>, en el cual se encuentran las presentaciones y videos de respaldo del proceso. [↑](#footnote-ref-3)
4. “Sistematización Talleres Construcción PNDT 2022-2027”, disponible en el sitio Web oficial del MICITT: <https://www.micit.go.cr/sites/default/files/sistematizacion_talleres_construccion_pndt_2021-2027_vf.pdf> [↑](#footnote-ref-4)
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 continuarán llevando sesiones de trabajo con los demás actores. [↑](#footnote-ref-5)
6. “Diagnóstico Sector Telecomunicaciones”, disponible en el sitio web del MICITT. [↑](#footnote-ref-6)
7. 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). [↑](#footnote-ref-7)
8. 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. [↑](#footnote-ref-8)
9. Ver artículos 32 y siguientes y Transitorio VI de la Ley General de Telecomunicaciones, Ley N° 8642. [↑](#footnote-ref-9)
10. 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. [↑](#footnote-ref-10)
11. Según informe técnico Nº MICITT-DCNT-INF-029-2021 y Nº MICITT-DERRT-INF-009-2021 denominado: “Análisis técnico jurídico de los dictámenes técnicos Nº 05348-SUTEL-DGC-2019, Nº 10425-SUTEL-DGC-2019 y Nº 05071-SUTEL-DGC-2020" de fecha 19 de octubre de 2021. [↑](#footnote-ref-11)
12. 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. [↑](#footnote-ref-12)
13. 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). [↑](#footnote-ref-13)
14. Según Decreto Ejecutivo Nº 39021-PLAN, Elaboración, aprobación y modificación del Plan Nacional de Desarrollo. [↑](#footnote-ref-14)
15. Respecto a metas con cargo a 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. [↑](#footnote-ref-15)
16. Estas dimensiones se plantean en función de una amplia revisión bibliográfica, de la cual se utilizaron las siguientes referencias: Castellón (2001), Compaine (2001), Youssef (2004), Sorj (2008), Varela (2015), Mendoza-Ruano y Caldera-Serrano (2014), CEPAL (2018), Gómez et al. (2018). [↑](#footnote-ref-16)
17. Cada variable posee una escala de ponderación basada en la probabilidad de que la meta pueda disminuir la brecha digital. Cada ponderación se estableció en función de los referentes teóricos que la literatura sobre el tema ofrece. En este sentido, las variables D. Económica y D. Etaria, poseen una ponderación mayor debido no solo a que son los principales elementos que la literatura señala con mayor peso sobre la brecha digital, sino que las estadísticas disponibles muestran que son elementos en los que más se presenta una diferencia en el acceso y uso de las TIC actualmente. Las variables D. Género y D. Geográfica se encuentran con una ponderación intermedia, siguiendo la misma lógica. El puntaje máximo por alcanzar es de 7 puntos, por lo tanto, entre más cerca esté el programa de este puntaje, mayor puede ser su aporte a la reducción de la brecha digital. Para la manipulación de la herramienta, solo se debe marcar las casillas en las que se considere que la meta actúa y la hoja de cálculo estimará la ponderación correspondiente. En el gráfico de telaraña se podrá ver las metas que estén más cerca del óptimo (7 puntos) y, por ende, pueden arrojar indicios sobre cuáles metas priorizar. [↑](#footnote-ref-17)
18. 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, entiéndase por ello la LGT o la LFMEPST. [↑](#footnote-ref-18)
19. 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). [↑](#footnote-ref-19)