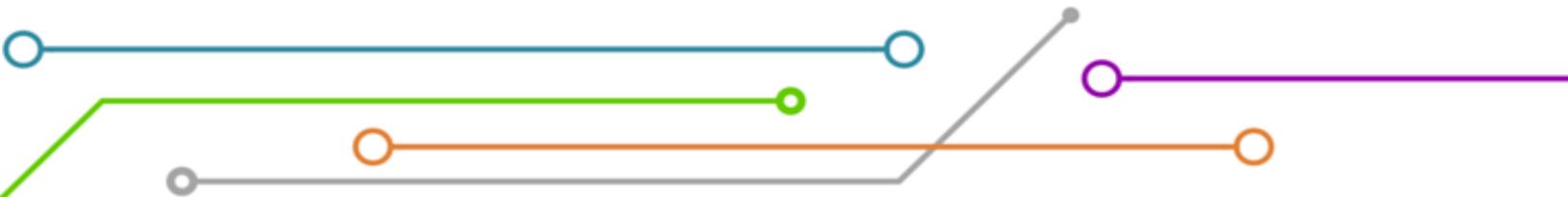


PLAN NACIONAL DE DESARROLLO DE LAS TELECOMUNICACIONES



Octubre, 2015



ÍNDICE

Mensaje del Presidente de la República	vi
Mensaje del Ministro de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones.....	viii
Mensaje del Viceministro de Telecomunicaciones	x
SIGLAS Y ACRÓNIMOS	xii
1. INTRODUCCIÓN	15
2. METODOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN DEL PNDT	17
3. LÍNEA DE PARTIDA: DIAGNÓSTICO	20
3.1. Indicadores Internacionales de Telecomunicaciones	21
3.1.1. Índice de Conectividad	21
3.1.2. Índice de Desarrollo de Gobierno Electrónico	24
3.1.3. Índice de Desarrollo de las TIC (IDT).....	26
3.1.4. Índice de Desarrollo de la Banda Ancha (IDBA)	27
3.2. Las Telecomunicaciones en Costa Rica	28
3.2.1. Servicios	28
3.2.1.1. Telefonía Fija.....	28
3.2.1.2. Internet Fija.....	30
3.2.1.3. Telefonía Móvil	30
3.2.1.4. Internet Móvil	31
3.2.2. Radiodifusión sonora y televisiva	32
3.2.3. Brecha Digital	35
3.2.4. Banda Ancha	38
3.2.5. Espectro Radioeléctrico.....	40
3.2.6. Gobierno Electrónico	45
4. MARCO ESTRATÉGICO DEL PNDT.....	49
4.1. Visión 2021	49
4.2. Vinculación con el Plan Nacional de Desarrollo	54
4.3. Factores Críticos de Éxito	55
4.3.1. Institucionalidad.....	55
4.3.2. Normativa.....	56
4.3.3. Regulación del mercado de las telecomunicaciones.....	57
4.3.4. Formulación de Política Pública	57
4.4. Resultados esperados	62
5. PILARES DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO DE LAS TELECOMUNICACIONES	66
5.1. Inclusión Digital	67
5.1.1. Objetivo.....	68



5.1.2.	Lineamientos Inclusión Digital	68
5.1.3.	Lineamientos FONATEL: Proyectos de Acceso Universal, Servicio Universal y Solidaridad ...	69
5.1.4.	Líneas de acción del pilar Inclusión Digital	71
5.1.5.	Programas/Proyectos del Pilar Inclusión Digital	71
5.2.	GOBIERNO ELECTRÓNICO Y TRANSPARENTE	72
5.2.1.	Objetivo	72
5.2.2.	Lineamientos para el pilar Gobierno Electrónico y Transparente.....	73
5.2.3.	Líneas de acción para el pilar Gobierno Electrónico y Transparente	75
5.2.4.	Programas/Proyectos del Pilar Gobierno Electrónico y Transparente.....	75
5.3.	ECONOMÍA DIGITAL	76
5.3.1.	Objetivo	76
5.3.2.	Lineamientos para el pilar Economía Digital	76
5.3.3.	Líneas de acción del pilar Economía Digital	77
5.3.4.	Programas/Proyectos del Pilar Economía Digital	78
6.	MODELO DE GESTIÓN DEL PLAN.....	80
6.1.	Proceso de Evaluación del PNDT.....	81
7.	BIBLIOGRAFÍA.....	83
8.	ANEXOS.....	86
8.1.	Anexo: "Matriz de Metas PNDT 2015-2021"	86



ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Etapas de la construcción del PNDT	17
Ilustración 2. Temas Clave	20
Ilustración 3. Efectos de la Banda Ancha	39
Ilustración 4. Áreas para el ordenamiento del espectro radioeléctrico	41
Ilustración 5. Ordenamiento del espectro IMT (2014–2020)	44
Ilustración 6. Vinculación PND-PNDT	54
Ilustración 7. Factores Críticos de Éxito	55
Ilustración 8. Pilares del PNDT 2015-2021	66
Ilustración 9. Componentes Modelo de Gestión PNDT	80
Ilustración 10. Metodología de Seguimiento y Evaluación	82

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Ranking del NRI, primeras cinco posiciones y LAC, 2015	22
Cuadro 2. Valores y posiciones obtenidos por Costa Rica	24
Cuadro 3. EGDI, países latinoamericanos y el Caribe 2014	25
Cuadro 4. Costa Rica según subíndices del IDT, 2013	27
Cuadro 5. Ranking IDBA en países seleccionados, 2012	27
Cuadro 6. Operadores y proveedores autorizados de servicios de telecomunicaciones, 2011-2014	28
Cuadro 7. Listado de políticas a desarrollar	58

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Posición de Costa Rica en el NRI 2009-2015	23
Gráfico 2. Posición de Costa Rica en el EGDI, 2008-2014	26
Gráfico 3. Suscripciones al servicio de telefonía fija	29
Gráfico 4. Suscripciones al servicio de telefonía VoIP, 2010-2014	29
Gráfico 5. Penetración del servicio de Internet fija por cada 100 habitantes, 2010-2014	30
Gráfico 6. Suscripciones al servicio de telefonía móvil	31
Gráfico 7. Penetración del servicio de Internet móvil por cada 100 habitantes, 2010-2014	32

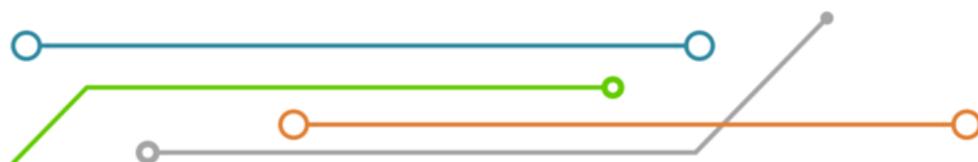


Gráfico 8. Relación televisión abierta/suscripción en las viviendas de Costa Rica, 2010-2014.... 33

Gráfico 9. Distribución sectorial de radiodifusión televisiva, 2014 33

Gráfico 10. Índice Brecha Digital Costa Rica, 2006-2013..... 36

Gráfico 11. Espectro Atribuido y Utilizado para IMT anterior a la apertura del Mercado de Telecomunicaciones 42

Gráfico 12. Espectro atribuido para la IMT posterior a la apertura del Mercado de Telecomunicaciones 43





Mensaje del Presidente de la República

Nuestro país ha logrado a lo largo de su historia obtener y consolidar importantes conquistas, gracias a su capacidad y talento en la generación de ventajas comparativas, y al espíritu dedicado, emprendedor y talentoso de todas y todos los costarricenses.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son el pivote de la revolución productiva de nuestros tiempos. La evolución de las telecomunicaciones deviene de vital trascendencia en la búsqueda de los niveles de desarrollo humano a los que aspiramos como sociedad, cuyo fundamento es el intercambio y procesamiento de datos, y su consecuente generación de conocimiento y riqueza.

Costa Rica aprovecha los retos y oportunidades de la era digital. La promoción de las TIC es un eje primordial del país que queremos: uno inclusivo y solidario, donde la tecnología contribuya a perfeccionar nuestro perfil global y garantice beneficios a las poblaciones vulnerables.

Los esfuerzos que realizamos en favor de la competitividad basada en la innovación y el talento humano, la modernización de la institucionalidad del sector y la reducción de la brecha digital; abonan a la atracción de flujos crecientes de inversión de alto valor, apuntalan la eficiencia en la prestación de más y mejores servicios e incrementan los niveles de transparencia estatal mediante políticas de gobierno abierto.

Nuestro compromiso con la presente y las futuras generaciones se plasma en el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2015-2021 “Costa Rica: Una sociedad conectada”, el cual busca dinamizar el crecimiento y acceso a las TIC y dar paso a la creación de un entorno favorable para un desarrollo social y económico equitativo, propio de las sociedades democráticas. Por ello son derroteros estratégicos la disminución de la brecha digital, el uso eficiente del espectro radioeléctrico y el acceso universal y asequible a la banda ancha.





Saludo el esfuerzo de las instituciones, empresas y personas quienes, mediante este Plan, brindan las luces para nuestro mejor desempeño en la sociedad del conocimiento.

LUIS GUILLERMO SOLÍS RIVERA





Mensaje del Ministro de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones

El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT) a través de su brazo técnico especializado, el Viceministerio de Telecomunicaciones, se complace en presentar el segundo Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones (PNPD) 2015-2021 “Costa Rica: Una Sociedad Conectada”. Este Plan impulsa la banda ancha, la inclusión social, el empoderamiento de las y los habitantes, el gobierno electrónico abierto, cercano y transparente. Estos elementos son cruciales en la sociedad moderna como factores aglutinantes y potenciadores de las capacidades individuales y colectivas, de la transformación productiva de los diferentes sectores sobre los que descansa la economía costarricense dentro de un contexto internacional y, más aún, como piedras angulares en la constante búsqueda de una sociedad más justa, más equitativa y más próspera.

Costa Rica ha logrado transformarse de manera radical gracias a la intensiva y extensiva apropiación social de las telecomunicaciones posterior a la apertura del mercado nacional, de esfuerzos por distintos actores académicos gubernamentales e industriales hacia crecientes niveles de digitalización y a la consolidación del mercado de las tecnologías de información y comunicación como uno de los más importantes en la balanza comercial del país. No obstante, la meta costarricense debe ser alcanzar el liderazgo global en el uso de las telecomunicaciones a distintas escalas de la sociedad para redefinir el desarrollo. Es claro que, a lo largo del planteamiento esbozado en el Plan, las Telecomunicaciones y las TIC se perfilan como la nueva columna vertebral de la economía de las naciones en su afán por generar mayor riqueza y mejorar su distribución: desde la educación hasta la agricultura, la sociedad y economía del conocimiento está fundada sobre los pilares colocados por las agendas digitales.

En el sentido anterior, hemos tratado de buscar integralidad en los planteamientos del PNPD. Las mediciones internacionales de varias décadas muestran una relación directa entre el incremento en la disponibilidad, uso y apropiación de las telecomunicaciones y las TIC con incrementos sustanciales en los distintos componentes del índice de desarrollo humano. Liberarse de las ataduras del tiempo y del espacio mediante el uso de dispositivos conectados a la Internet permite a quienes más lo necesitan -las poblaciones más vulnerables- sobreponerse a condiciones adversas para mejorar su futuro y el de los



suyos. Esto obliga a la constante innovación para enfrentar los retos y desafíos que presenta la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el quehacer diario de personas, empresas e instituciones.

Quiero agradecer en nombre del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones a todas las instituciones, organizaciones y empresas que contribuyeron de distintas formas a este Plan por su apoyo y, particularmente, por su buena disposición a lo largo de las jornadas de trabajo. Esto es lo que nos ha permitido articular de forma concreta las principales aspiraciones del Estado costarricense hacia los próximos años. El deber del MICITT es asegurar que el país haga de las Telecomunicaciones y las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones uno de los pilares de su crecimiento económico y de bienestar social para sus habitantes.

Deseo finalmente reconocer a todo el personal del Viceministerio de Telecomunicaciones quienes con rigurosidad metodológica y capacidad técnica hoy permiten que este Plan se una realidad y marque el camino a recorrer por el sector Telecomunicaciones en los próximos años.

Marcelo Jenkins Coronas

MINISTRO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y TELECOMUNICACIONES





Mensaje del Viceministro de Telecomunicaciones

El uso responsable, seguro y productivo de las telecomunicaciones y de los avances tecnológicos, han demostrado ser herramientas efectivas para el crecimiento y desarrollo de los países dentro de una sociedad inclusiva; estas herramientas convergen en sectores como salud, educación, cultura, seguridad ciudadana, economía, transporte, industria, ambiente, gobierno, entre otros, manteniendo como foco la generación de mayores oportunidades y ventajas competitivas a nivel global.

Costa Rica busca aprovechar al máximo los beneficios que brindan las Telecomunicaciones y las TIC, para impactar la vida de sus habitantes, alcanzando mayores niveles de bienestar social, prosperidad económica y empoderamiento de las herramientas tecnológicas, generando una mayor igualdad de oportunidades, así como el disfrute de los beneficios que implica ser parte de una de la sociedad conectada y alfabetizada digitalmente.

Desde el Viceministerio de Telecomunicaciones, brazo técnico especializado del MICITT, se planificó y elaboró el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones, instrumento que articula y prioriza los proyectos con marca país que se ejecutarán por los próximos años para el desarrollo del Sector de las Telecomunicaciones. Esto se alcanzará únicamente con un involucramiento activo, fuerte y responsable por cada uno de los actores que integran o participan en dicho Sector.

Para este Viceministerio de Telecomunicaciones, es grato presentar el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2015-2021 “*Costa Rica: Una sociedad conectada*”, que tiene como parte de su esencia y objetivos fundamentales, el cumplimiento del régimen de acceso universal, servicio universal y solidaridad y la reducción de la brecha digital, elemento que sin duda impacta positivamente en la disminución de la pobreza. Esto se alcanzará mediante una promoción del acceso a servicios de telecomunicaciones de calidad, oportunos, eficientes, competitivos y asequibles, específicamente hacia los habitantes del país que no tengan recursos suficientes para acceder a ellos, que vivan en zonas financieramente no rentables y personas que por su situación de vulnerabilidad, se encuentren en desigualdad social.



Como parte de esta estrategia, también buscamos crear mayores oportunidades de bienestar económico, a partir del desarrollo de productos, servicios, contenidos digitales, el uso eficiente del espectro radioeléctrico y la promoción del uso de medios digitales.

También avanzamos hacia una relación cercana y abierta entre la ciudadanía y el Estado, brindando acceso a servicios públicos innovadores, acciones para promover la transparencia, que vislumbren la interacción y participación activa de una Sociedad de la Información y el Conocimiento, esto como un paso firme hacia el fortalecimiento de un gobierno electrónico como motor de desarrollo.

Nuestra aspiración para el Sector de las Telecomunicaciones, solo es realizable mediante el esfuerzo y trabajo del sector social, público, privado y académico, de la mano de la ciudadanía. De la misma forma, requerimos que los operadores, proveedores, regulador, gobiernos locales, organizaciones promotoras de las telecomunicaciones, el Poder Legislativo y demás actores del Sector nos ayuden proveyendo de más y mejores servicios, desarrollando programas para el empoderamiento de las personas, actualizando el marco regulatorio donde se requiera, facilitando el despliegue de infraestructura y cumpliendo con las obligaciones que emanan de la ley, en áreas como acceso y servicio universal, uso óptimo de infraestructura, derechos de las personas usuarias, calidad en el servicio, sostenibilidad ambiental, entre otros.

Este es nuestro norte, ser un Sector que genere oportunidades para el desarrollo social, fomente el emprendedurismo, y construya los cimientos de un país inclusivo, conectado y solidario que nos permita dar el paso al desarrollo con todos y todas.

Emilio Arias Rodríguez

VICEMINISTRO DE TELECOMUNICACIONES



SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ANE	Asignación No Exclusiva
ARESEP	Autoridad Reguladora de Servicios Públicos
ASD	Agenda de Solidaridad Digital
BA	Banda Ancha
BCCR	Banco Central de Costa Rica
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CAF	Banco de Desarrollo para América Latina
CAMTIC	Cámara de Tecnologías de Información y Comunicación
CECI	Centros Comunitarios Inteligentes
CEN-CINAI	Centros de Educación y Nutrición - Centros Infantiles de Atención Integral
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CICR	Cámara de Industrias de Costa Rica
CITEL	Comisión Interamericana de Telecomunicaciones
CMDT	Conferencia Mundial de Desarrollo de las Telecomunicaciones
COMEX	Ministerio de Comercio Exterior
CONAPDIS	Consejo Nacional de Personas con Discapacidad
CPC	Comisión para Promover la Competencia
CPSP	Centro de Prestación de Servicios Públicos
CTP	Consejo de Transporte Público
EDGI	Índice de Desarrollo de Gobierno Electrónico (por sus siglas en inglés)
ENAH0	Encuesta Nacional de Hogares
EUA	Estados Unidos de América
FEM	Foro Económico Mundial
FONATEL	Fondo Nacional de Telecomunicaciones
G3ict	<i>Global Initiative for Inclusive Information and Communication Technologies</i>
HD	Alta definición (por sus siglas en inglés)
IBD	Índice de Brecha Digital
ICE	Instituto Costarricense de Electricidad
IDBA	Índice de Desarrollo de la Banda Ancha
IDT	Índice de Desarrollo de las TIC
IFAM	Instituto de Fomento y Asesoría Municipal
IMT	Servicios Móviles Internacionales
INA	Instituto Nacional de Aprendizaje
INCOFER	Instituto Costarricense de Ferrocarriles
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
INFOCOM	Cámara de Infocomunicación y Tecnología
IoT	Internet de las Cosas (por sus siglas en inglés)
ISDB-Tb	<i>Integrated Services Digital Broadcasting</i> , traducción libre al español Radiodifusión Digital de Servicios Integrados (componente Tb)



	Terrestre-brasileño). Estándar de TV Digital Japón-Brasil
ITCR	Instituto Tecnológico de Costa Rica
IXP	<i>Internet Exchange Point</i> , traducción libre al español: Punto de Intercambio de Internet
LAC	Latinoamérica y el Caribe
LANAMME	Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales
LCD	<i>Liquid Cristal Display</i>
LED	<i>Light Emiting Diodes</i>
LFMEPST	Ley de Fortalecimiento y Modernización de las Entidades Públicas del Sector Telecomunicaciones
LGAP	Ley General de la Administración Pública
LGT	Ley General de Telecomunicaciones
Mbps	Megabit por segundo
MEIC	Ministerio de Economía, Industria y Comercio
MEP	Ministerio de Educación Pública
MHz	Megahercio
MICITT	Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones
MIDEPLAN	Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica
MINAET	Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones
MOPT	Ministerio de Obras Públicas y Transportes
MS	Ministerio de Salud
MTSS	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social
NRI	<i>Networked Readiness Index</i>
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
ONU	Organización de Naciones Unidas
PIB	Producto Interno Bruto
PNAF	Plan Nacional de Atribución de Frecuencias
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNDT	Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones
PROCOMER	Promotora de Comercio Exterior
PYME	Pequeñas y Medianas Empresas
RATIC	Ranking Distrital de Acceso de Tecnologías de Información y Comunicación
SD	Definición estándar (por sus siglas en inglés)
SIAC	Sistema de Identificación, Agendas y Citas
SIEC	Sistema de Información Empresarial Costarricense
SIES	Sistema Integrado de Expediente de Salud
SIFF	Sistema de Ficha Familiar
SINART	Sistema Nacional de Radio y Televisión
SUPRES	Sistema Único de Pago Electrónico
SUTEL	Superintendencia de Telecomunicaciones
TDT	Televisión Digital Terrestre
TIC	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
TVD	Televisión Digital



UCCAEP	Unión Costarricense de Cámaras y Asociados del Sector Empresarial Privado
UHF	<i>Ultra High Frequency</i>
UIT	Unión Internacional de Telecomunicaciones
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
VHF	<i>Very High Frequency</i>
VoIP	<i>Voice over Internet Protocol</i> (también conocido como <i>Voice over IP</i>), traducción libre al español: Voz sobre Protocolo de Internet, también llamado Voz sobre IP o Voz IP
W3C	<i>World Wide Web Consortium</i>



1. INTRODUCCIÓN

Tras el cambio de modelo ocurrido con la apertura del mercado de las Telecomunicaciones en el año 2007, dicho Sector se dinamizó¹, permitiendo la participación de operadores privados y ampliando la oferta para los consumidores de los servicios de telecomunicaciones en el país.

Este esquema se encuentra regulado mediante la Ley N° 8642, Ley General de Telecomunicaciones, y la Ley N° 8660, Ley de Fortalecimiento y Modernización de las Entidades Públicas del Sector Telecomunicaciones. Esta última crea formalmente el Sector, y define los tres roles distintos del Estado en el mismo: Rector², Regulador³ y Operador⁴.

En ese marco tiene lugar la elaboración del segundo Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2015-2021, el cual presenta las principales acciones que el Estado impulsará por los próximos años para profundizar el desarrollo de las Telecomunicaciones y las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en Costa Rica, mediante una Agenda Digital y una Agenda de Solidaridad Digital según la LGT.

Es así, como el artículo 33 de la Ley General de Telecomunicaciones, estipula que el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones debe contener una Agenda Digital⁵ *“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”*.

La Agenda de Solidaridad Digital (ASD) forma parte integral de la Agenda Digital, con la particularidad de que la primera está dirigida a garantizar los beneficios de la sociedad de la información a las poblaciones en situación de vulnerabilidad, incrementar la inclusión y promover el acceso a la sociedad de la información y el conocimiento.

¹ Para mayor detalle, consultar el Informe de Estadísticas del Sector 2014 elaborado por la Superintendencia de Telecomunicaciones.

² Actualmente lo constituye el Ministro de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones, el cual cuenta con los funcionarios especializados en los términos establecidos en el artículo 39 de la LFMEPST.

³ Este rol legalmente fue asignado a la Superintendencia de Telecomunicaciones.

⁴ Entiéndase el ICE y sus empresas.

⁵ En el artículo 6 inciso 3) de la LGT, se define Agenda digital como *“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 (TIC)”*. El inciso 4) de ese mismo numeral conceptualiza la Agenda de Solidaridad Digital como *“el conjunto de acciones a corto, mediano y largo plazo tendientes a garantizar el desarrollo humano de las poblaciones económicamente vulnerables, proporcionándoles acceso a las TIC”*.

En cumplimiento del principio de universalidad de los servicios de telecomunicaciones (en sus dimensiones de acceso y uso), las prioridades nacionales dispuestas en el PNDT deberán involucrar tanto los proyectos como la metas generales, así como aquellos programas que permitan a las poblaciones en situación de vulnerabilidad sin discriminación alguna y en condiciones óptimas de calidad y asequibilidad, acceder y aprovechar los beneficios derivados de las Telecomunicaciones/TIC. (Artículos 3 y 6 de la LGT).

La ejecución de una Agenda Digital, según lo ordena la normativa y los acuerdos adoptados a nivel internacional, constituye el marco desde el que parte el Plan para fijar las metas y proyectos a alcanzar por los próximos años. En el ámbito de las Telecomunicaciones/TIC, el Estado debe hacer realidad los mandatos de la normativa del sector, en términos del uso eficiente del espectro, reducción de la brecha digital, fomento del uso y apropiación de las TIC, modernización tecnológica, calidad de los servicios, entre otros aspectos.

No obstante, más importante aún es que el accionar estatal esté direccionado a la creación de un entorno favorable para un desarrollo social y económico equitativo, que reconozca las cambiantes condiciones de la realidad y donde todos los actores sociales puedan encontrar en las tecnologías digitales, respuesta a sus legítimas aspiraciones de crecimiento, superación y bienestar, tanto individual como colectivo.

La definición de un horizonte temporal del Plan al 2021, con una primera etapa a ejecutar en cuatro años, busca, por un lado, dar el espacio para que al cabo de esa fase pueda valorarse la continuidad de las metas programadas o la posibilidad de plantear nuevas, teniendo en cuenta los cambios registrados en el entorno.

Por otro lado, el 2021 se vislumbra como el horizonte de cumplimiento de la meta definida por el país, para alcanzar la carbono neutralidad, que sólo será posible con el uso de tecnologías digitales y telecomunicaciones; además, representa una fecha emblemática con motivo de la celebración del bicentenario de nuestra independencia. Es por ello que es el escenario propicio para presentar un esfuerzo de planificación de corto y mediano plazo, cuyo resultado habrá de mejorar la situación del país, en beneficio de toda la sociedad.

Al final del 2021, todo lo propuesto y las acciones tomadas deben resultar en un país que muestre una nueva faceta en su desarrollo, aquella donde las personas, empresas, organizaciones y el Estado hayan logrado un salto cualitativo en su desempeño y bienestar, a partir del uso creciente de las telecomunicaciones.



2. METODOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN DEL PNDT

El proceso seguido para la formulación del Plan, ha transcurrido por diversas etapas. El PNDT 2015-2021, es una respuesta de priorización a nivel país, de las necesidades detectadas por el Sector, las tendencias mundiales sobre la materia y está vinculado con el Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018 "Alberto Cañas Escalante".

Ilustración 1. Etapas de la construcción del PNDT



Fuente: Elaboración propia, 2015.

a. Elaboración⁶:

- **Diagnóstico del Sector Telecomunicaciones:** Tiene como línea base el último Informe de Seguimiento del PNDT 2009-2014. Igualmente, se elaboraron estudios de casos alineados con las principales tendencias mundiales en: salud, educación, banda ancha, desarrollo social, gobierno electrónico y tendencias.
- **Insumos de actores claves:** Se realizó una consulta previa a instituciones vinculadas con el actual PNDT, así como sesiones de trabajo y entrevistas a diferentes actores interesados.
- **Articulación de esfuerzos:** Se realizaron talleres de trabajo en grupos conformados por entidades públicas, operadores, proveedores y representantes organizados del Sector de Telecomunicaciones. Durante las sesiones se recopilaron los insumos necesarios para la formulación de metas por cada uno de los pilares (Inclusión Digital, Gobierno Electrónico y Transparente, y Economía Digital).

⁶ La información correspondiente en este proceso se encuentra recopilada en los expedientes del proceso de elaboración del PNDT 2015-2021, disponibles para consulta.

- **Consulta cantonal:** Durante el mes de octubre de 2014 se realizó un proceso de consulta a los Concejos Cantonales de Coordinación Interinstitucional, con el apoyo del despacho de la Primera Dama de la República, la Unión Nacional de Gobiernos Locales y la Asociación Nacional de Alcaldes e Intendentes, con la finalidad de obtener información actualizada y precisa para un mapa cantonal y distrital en TIC en cada cantón.
- **Consulta general sobre propuestas:** Se abrió el espacio para que la población presentara propuestas a contemplar en el PNDT, mediante una consulta pública en línea denominada "Proyectos Tecnologías de la Información" realizada del 11 de setiembre 2014 hasta el 30 de setiembre del mismo año.
- **Consulta al Sector:** Se divulgaron las metas prioritarias con actores claves del Sector como el Consejo Consultivo de Internet, cámaras y demás entidades públicas y privadas.

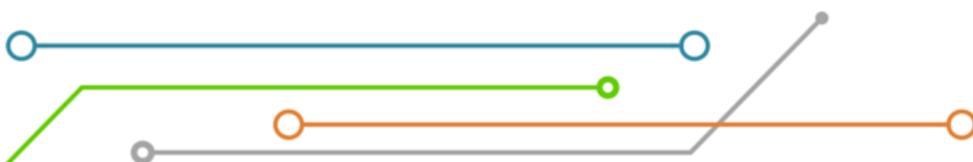
b. Consulta pública no vinculante:

- Se consultó abiertamente el nuevo PNDT en dos ocasiones, ambas por medio del Diario Oficial La Gaceta. La primera de ellas se realizó del 12 de diciembre de 2014 al 09 de enero de 2015. La segunda consulta se llevó a cabo del 02 de setiembre al 17 de setiembre de 2015.

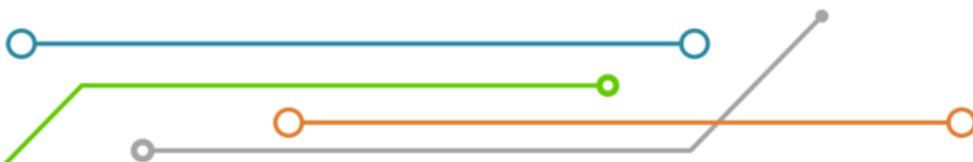
c. Aprobación:

Una vez culminada la etapa de elaboración, superadas las consultas respectivas, y previa coordinación con el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, el Plan se somete a dos niveles de aprobación, a saber:

- **Aprobación del Jeraarca de MICITT.**
- **Aprobación presidencial.**



Línea de Partida Diagnóstico



3. LÍNEA DE PARTIDA: DIAGNÓSTICO

Una vez recopilada y sistematizada la información, se realizó un análisis de los resultados de los procesos consultivos e investigativos, del cual se obtuvo un panorama actual de la evolución de temas clave en materia de telecomunicaciones, considerando además, las tendencias internacionales reflejadas en los estudios de caso que han marcado las pautas a nivel mundial en cuanto al papel de las Telecomunicaciones/TIC en el desarrollo de las naciones.

Los temas que se detallan a continuación, se consideraron esenciales para el planteamiento estratégico de un mapa de ruta al 2021, en cuanto a la oferta y demanda de los servicios de telecomunicaciones, dando un seguimiento a las áreas temáticas que se trabajaron en el Plan 2009-2014 y atendiendo las nuevas tendencias que se identificaron en este proceso de construcción.

Ilustración 2. Temas Clave



Fuente: Elaboración propia, 2015.



3.1. Indicadores Internacionales de Telecomunicaciones

Uno de los aspectos a tomar en consideración al momento de formular una política pública en materia de telecomunicaciones, es la comparación del país respecto a otras naciones del mundo. En esa línea, a continuación se muestran los principales resultados de una serie de mediciones de interés.

3.1.1. Índice de Conectividad

El *Networked Readiness Index*⁷ (NRI), ofrece una perspectiva general sobre el estado actual del desarrollo de las TIC en el mundo, permitiendo “[...] a los tomadores de decisiones un marco conceptual útil para evaluar el impacto de las tecnologías de información y de comunicación (TIC) a un nivel global y una evaluación comparativa de la preparación para las TIC y el uso de sus economías.”⁸

A continuación se muestran los resultados del NRI en el año 2015, particularmente, los países que ocupan las cinco primeras posiciones y los de Latinoamérica y el Caribe (LAC):

⁷ *Networked Readiness Index* es el nombre en inglés del Índice de Conectividad. Mide la propensión de los países a aprovechar las oportunidades que ofrecen las tecnologías de información y comunicaciones. Se publica anualmente y busca entender mejor el impacto de las TIC en la competitividad de las naciones.

⁸ Informe Global de Tecnología de la Información 2013, pág. 3. Foro Económico Mundial.



Cuadro 1. Ranking del NRI, primeras cinco posiciones y LAC, 2015

País	Posición	País	Posición
Singapur	1	Jamaica	82
Finlandia	2	Brazil	84
Suecia	3	Perú	90
Países Bajos	4	Argentina	91
Noruega	5	Guyana	93
...	...	República Dominicana	95
Chile	38	Honduras	100
Puerto Rico	44	Venezuela	103
Uruguay	46	Paraguay	105
Costa Rica	49	Guatemala	107
Panamá	51	Bolivia	111
Colombia	64	Suriname	113
Mexico	69	Nicaragua	128
Trinidad y Tobago	70	Haití	137
El Salvador	80		

Fuente: Elaboración propia con datos del FEM.

Con respecto a la región de LAC, únicamente Chile, Puerto Rico y Uruguay superan a nuestro país y, al referirse a los países de Centroamérica, Costa Rica es el mejor posicionado en este ranking.

Al remitirse a la evolución del ranking, desde el año 2009 hasta el 2015, las cinco primeras posiciones han sido ocupadas por Singapur, Finlandia, Suecia, Dinamarca, EUA, Suiza, Países Bajos y Noruega. Referente a Costa Rica, el siguiente gráfico muestra las posiciones ocupadas en este mismo periodo, siendo el año 2011 en el que se alcanzó la mejor posición (46).

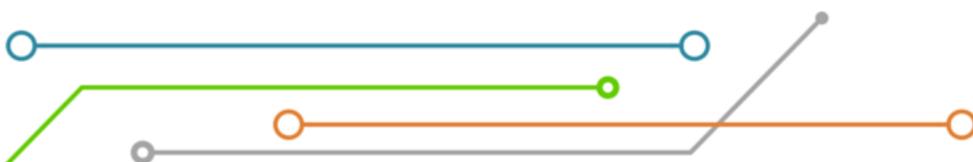
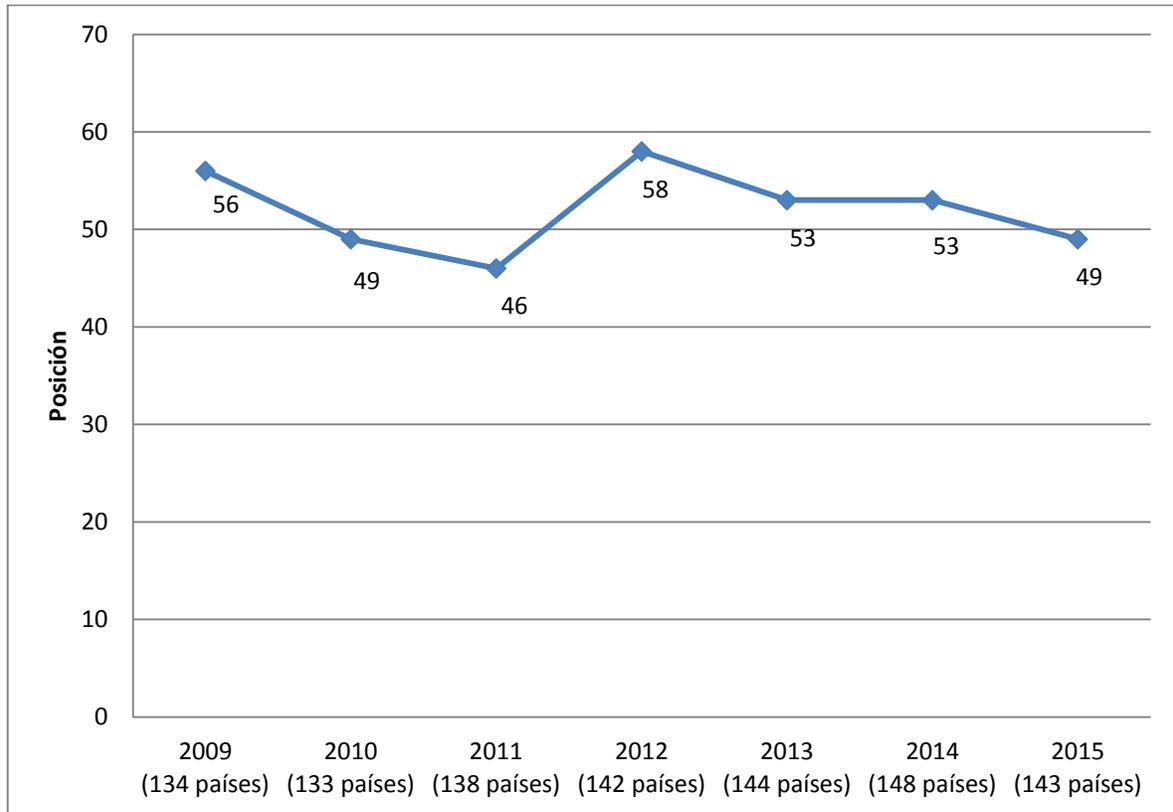


Gráfico 1. Posición de Costa Rica en el NRI 2009-2015



Fuente: Elaboración propia con datos del FEM.

Para comprender cuáles son los determinantes de la posición ocupada por Costa Rica en el NRI, es conveniente analizar los valores y posiciones obtenidas en cada uno de los componentes del Índice. Seguidamente su desglose en el año 2015:



Cuadro 2. Valores y posiciones obtenidos por Costa Rica

Componentes	Valor	Posición en el Ranking
Medio Ambiente	4.0	66
Entorno político y regulatorio	3.8	63
Entorno de innovación y negocios	4.1	78
Preparación	5.2	51
Infraestructura	3.3	91
Asequibilidad	6.4	16
Habilidades	5.7	26
Uso	4.3	44
Individual	4.6	56
Empresarial	4.0	39
Gubernamental	4.3	54
Impacto	4.1	41
Económico	3.5	47
Social	4.8	41
NRI	4.4	49

Fuente: Elaboración propia con datos del FEM.

Como se observa en el cuadro precedente, en los componentes en los que se tiene las más altas posiciones en el ranking son medio ambiente y preparación, respectivamente; en ambos se supera la calificación del índice. Por otra parte, los componentes uso e impacto son los que presentan calificaciones en el ranking inferiores a la general.

3.1.2. Índice de Desarrollo de Gobierno Electrónico

El Índice de Desarrollo de Gobierno Electrónico de la ONU (EGDI, por sus siglas en inglés), “valora una serie de aspectos en torno al gobierno electrónico en 193 países. Es el promedio ponderado de tres puntuaciones normalizadas de las dimensiones más importantes del gobierno electrónico: alcance y calidad de los servicios en línea, el estado de desarrollo de la infraestructura en telecomunicaciones y el capital humano inherente”⁹.

⁹ Estudio de las Naciones Unidas sobre el Gobierno Electrónico, 2012, p.p.148.



Según la última medición (2014), entre los países latinoamericanos Costa Rica es superado por Uruguay, Chile, Argentina y Colombia. Al comparar nuestro país a nivel centroamericano, se puede observar que se encuentra en primer lugar, seguido por Panamá.

Cuadro 3. EGD, países latinoamericanos y el Caribe 2014

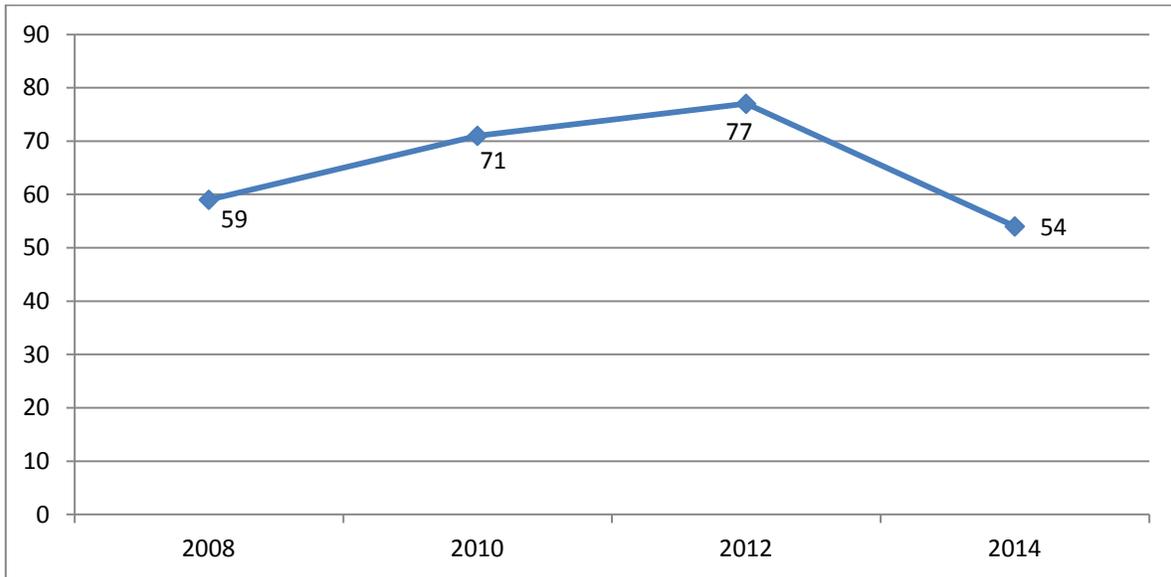
País	Posición	País	Posición
Uruguay	26	Trinidad y Tobago	91
Chile	33	Bolivia	103
Argentina	46	República Dominicana	107
Colombia	50	Jamaica	109
Costa Rica	54	Honduras	114
Brasil	57	Surinam	115
Barbados	59	Cuba	116
México	63	Belice	120
Venezuela	67	Paraguay	122
Perú	72	Guatemala	133
Panamá	77	Nicaragua	147
Ecuador	83	Haití	176
El Salvador	88		

Fuente: Elaboración propia con datos de la ONU.

Como se muestra en el siguiente gráfico, en el año 2008, Costa Rica ocupó la posición 59 del ranking. En los años 2010 y 2012 empeoró su posición relativa al ocupar los lugares 71 y 77, respectivamente. Finalmente, para el 2014 el país ostentó el lugar 54 en el ranking, lo cual responde a una mejoría en las calificaciones de los subcomponentes infraestructura en telecomunicaciones y servicios en línea.



Gráfico 2. Posición de Costa Rica en el EGD, 2008-2014



Fuente: Elaboración propia con datos de la ONU.

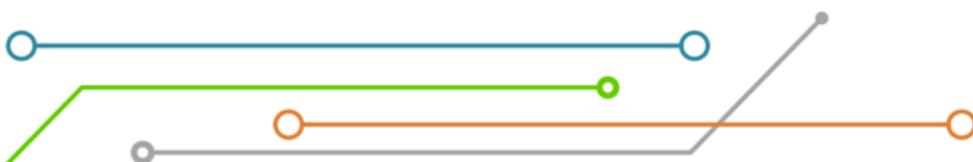
3.1.3. Índice de Desarrollo de las TIC (IDT)

La UIT elabora el IDT, el cual busca medir tres objetivos principales:

“El nivel y la evolución cronológica del desarrollo de las TIC en los países y en comparación con otros países; los progresos del desarrollo de las TIC en los países desarrollados y en desarrollo; la brecha digital, es decir las diferencias entre los países con niveles diferentes de desarrollo de las TIC.” (Medición de la Sociedad de la Información, 2013, p.7)

El IDT se compone de tres subíndices: acceso, utilización y capacidades; los cuales corresponden a aspectos y componentes diferentes del proceso de desarrollo de las TIC. De acuerdo al Informe de la Medición de la Sociedad de la Información 2013, el país se ubicó en la posición 55 de 166 países que conforman el ranking del IDT. Costa Rica ocupó el sexto lugar entre los países del continente americano incluidos en el índice, siendo el subíndice utilización el que más aportó a su calificación, seguido por el de capacidades y por último el de acceso.

De acuerdo al Informe de la Medición de la Sociedad de la Información 2013, Costa Rica se ubica en la posición 55 de 166 países que conforman el ranking del IDT, mostrando un nivel medio en el desarrollo de las TIC.



Cuadro 4. Costa Rica según subíndices del IDT, 2013

Subíndice del IDT	Posición en el ranking 2013
Acceso	69
Utilización	51
Capacidades	54

Fuente: Elaboración propia con datos de la UIT.

3.1.4. Índice de Desarrollo de la Banda Ancha (IDBA) ¹⁰

El cálculo del IDBA está a cargo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el cual muestra el estado de la banda ancha para los países de Latinoamérica y el Caribe, junto con los de la OCDE (BID, 2012).

El IDBA presenta un rango entre 1 y 8, siendo 8 el mejor puntaje. Considera 37 variables claves para el desarrollo de la banda ancha, agrupadas en cuatro pilares:

- Políticas Públicas y Visión Estratégica
- Regulación Estratégica
- Infraestructuras
- Aplicaciones y Capacitaciones

A continuación se presentan los resultados para los primeros cinco países, el mejor posicionado de América Latina y la ubicación de Costa Rica.

Cuadro 5. Ranking IDBA en países seleccionados, 2012

Posición	País	Puntaje
1	Suecia	7,28
2	Corea	7,18
3	Luxemburgo	6,98
4	Finlandia	6,90
5	Gran Bretaña	6,90
8	Chile	5,57
19	Costa Rica	4,23

Fuente: Elaboración propia con datos del BID.

¹⁰ El IDBA no define banda ancha como una determinada velocidad, sino que contempla diferentes variables.



3.2. Las Telecomunicaciones en Costa Rica

A continuación se recopilan las principales estadísticas disponibles para el mercado de telecomunicaciones costarricense tras la apertura, las cuales fungen como punto de partida del presente Plan.

3.2.1. Servicios

Desde una perspectiva de servicios, los datos estadísticos muestran lo siguiente:

- El aumento en el número de operadores y proveedores de servicios autorizados es reflejo del crecimiento del Sector, cifra que en los últimos 4 años ha aumentado 13%.

Cuadro 6. Operadores y proveedores autorizados de servicios de telecomunicaciones, 2011-2014

Año	2011	2012	2013	2014
Total	108	118	117	122
Crecimiento	n.d.	9,3%	-0,8%	4,3%

Fuente: Elaboración propia con datos de la SUTEL.

3.2.1.1. Telefonía Fija

Las conexiones en el servicio de telefonía fija básica tradicional han ido en declive, influenciadas por factores como el incremento de la telefonía móvil e Internet. Según cifras de la SUTEL, en 2010 existían 1 060 361 conexiones tradicionales; mientras que en 2014 se tenían 839 968, lo que representa un decrecimiento de 21% con respecto al 2010.

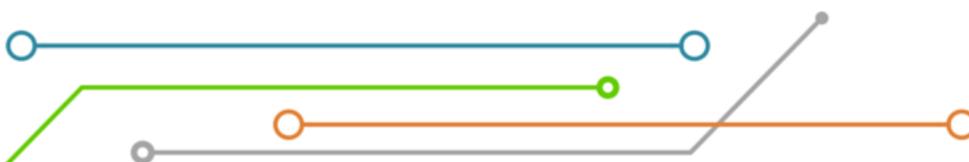
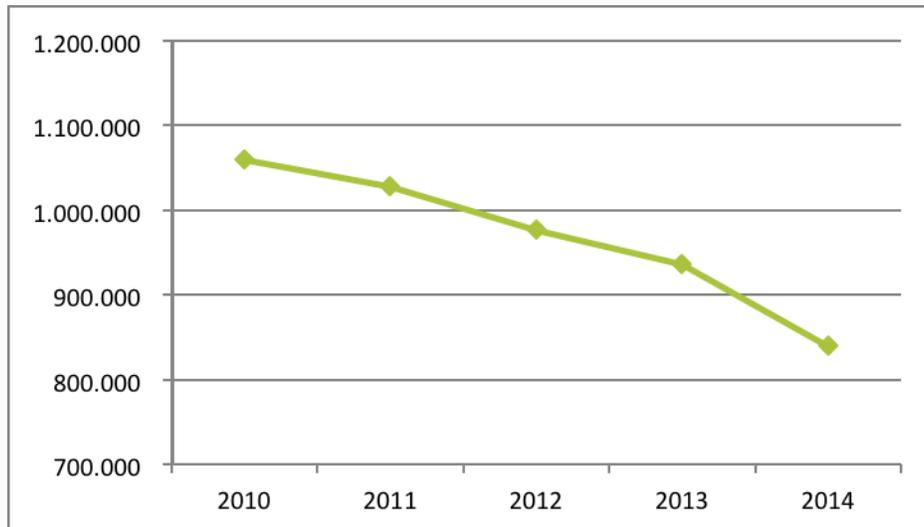


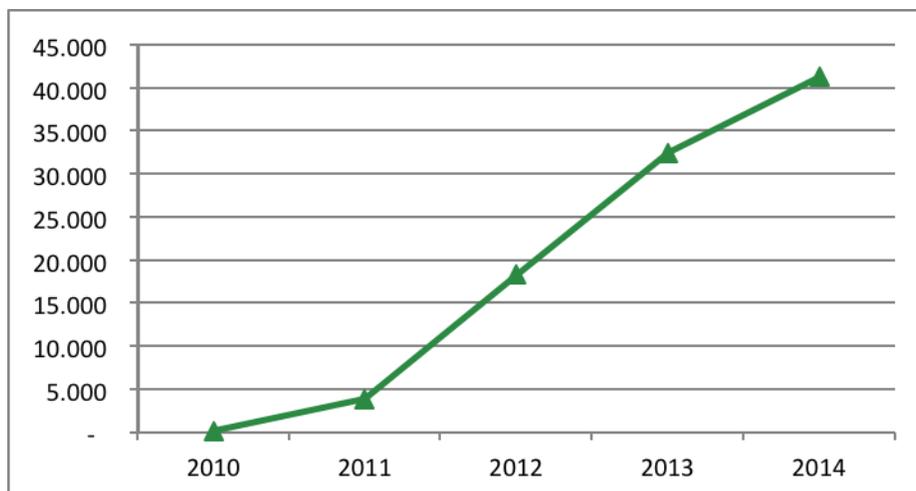
Gráfico 3. Suscripciones al servicio de telefonía fija



Fuente: Elaboración propia con datos de la SUTEL.

Por el contrario, el servicio de voz sobre IP (*VoIP*) ha presentado una tendencia creciente en los últimos 4 años. En 2010 se tenían únicamente 105 suscripciones y para 2014 se pasó a 41 249.

Gráfico 4. Suscripciones al servicio de telefonía VoIP, 2010-2014



Fuente: Elaboración propia con datos de la SUTEL.

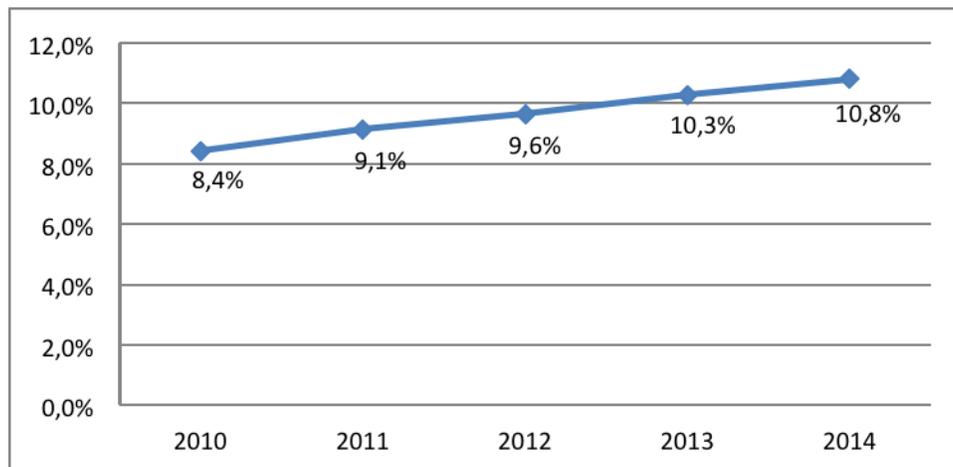


3.2.1.2. Internet Fija

Según datos del Informe de "Estadísticas del Sector de Telecomunicaciones 2014", de la SUTEL, Internet fija ha experimentado un crecimiento, pasando de una penetración del 8,4% en 2010 a 10,8% en 2014.

Con base en una consulta realizada por el Viceministerio de Telecomunicaciones a los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones, se estima que para el año 2014 la penetración de las suscripciones iguales o mayores a 2 Mbps en el servicio de Internet fija es superior al 6%.

Gráfico 5. Penetración del servicio de Internet fija por cada 100 habitantes, 2010-2014



Fuente: Elaboración propia con datos de la SUTEL.

3.2.1.3. Telefonía Móvil

La telefonía móvil tuvo un fuerte crecimiento durante el período posterior a la apertura, aumentando 60% entre 2009 y 2010; del 2010 al 2014 el incremento fue de 127%, superando el crecimiento a nivel latinoamericano¹¹.

¹¹ El dato de 2009 se extrae de las estadísticas de la UIT y a partir del año 2010 del Informe de Estadísticas del Sector Telecomunicaciones 2014 de la SUTEL.

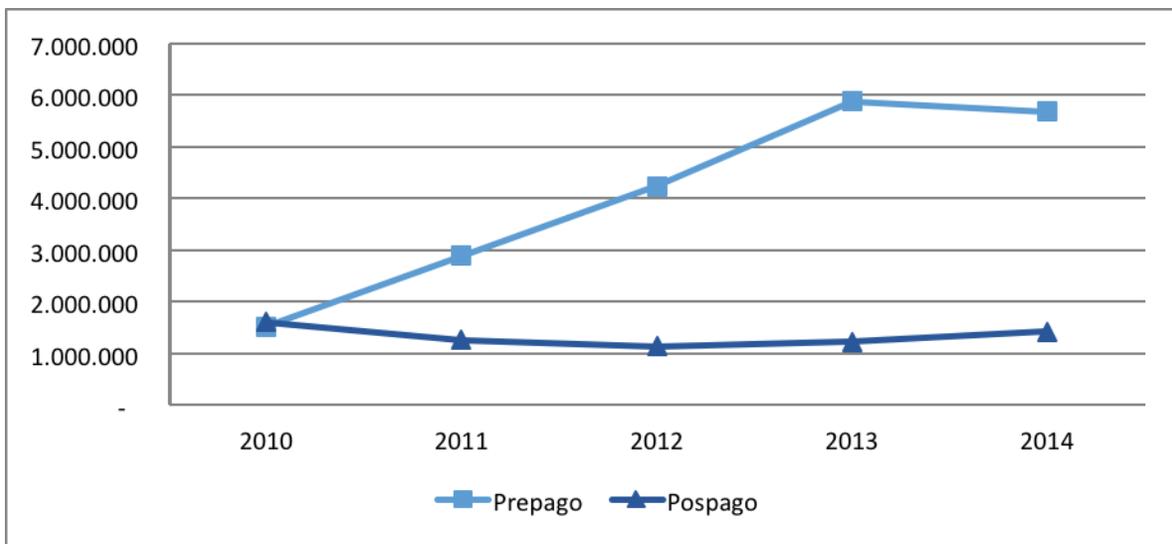


La aparición del servicio prepago en 2009 fue la principal causa del aumento de la demanda del servicio de voz móvil, que para 2014 representaba cerca del 80% de las conexiones totales (aumento de 274% entre 2010 y 2014). A esto se agrega el ingreso de los nuevos operadores de telefonía móvil, quienes iniciaron sus operaciones en el año 2011.

La cantidad de suscripciones al servicio pospago disminuyó 12% entre 2010 y 2014. A pesar del decremento, los planes pospago posibilitan el acceso a dispositivos móviles de mayor tecnología como los teléfonos inteligentes, financiados a lo largo del período del contrato (no se requiere pagar el dispositivo en un único tracto).

El desarrollo del servicio de telefonía móvil, efecto de la apertura del Sector, ha permitido alcanzar un nivel de penetración de 149% para 2014, muy superior a la penetración en el año 2008, previo a la apertura, la cual era de 43%.

Gráfico 6. Suscripciones al servicio de telefonía móvil



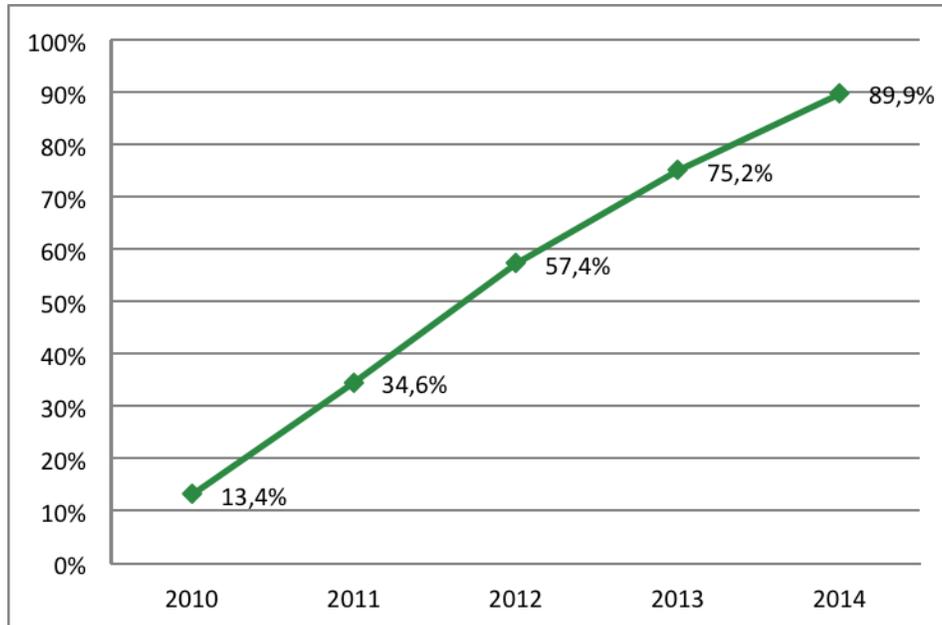
Fuente: Elaboración propia con datos de la SUTEL.

3.2.1.4. Internet Móvil

Internet móvil, entre 2010 y 2014, tuvo un aumento de 608%, con una tasa de crecimiento promedio superior a 100% entre los años 2010 y 2012. A partir del año 2013, la tasa de crecimiento promedio es de 27%, pareciendo indicar que el efecto de la apertura del mercado, aunque aún presente, ha empezado a estabilizarse.



Gráfico 7. Penetración del servicio de Internet móvil por cada 100 habitantes, 2010-2014



Fuente: Elaboración propia con datos de la SUTEL.

Con base en una consulta realizada por el Viceministerio de Telecomunicaciones a los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones, se estima que la penetración de Internet móvil para suscripciones con velocidades iguales o mayores a 2 Mbps, es superior a 24%.

3.2.2. Radiodifusión sonora y televisiva

Dada la amplia cobertura y penetración del servicio de televisión que registra Costa Rica, su evolución es más estática en comparación con los demás servicios de telecomunicaciones. Según datos de ENAHO del INEC, en 2010 el porcentaje de viviendas con televisor a color fue 96%; de estas viviendas 41% contaban con televisión de pago y el restante 59% contaban con televisión abierta. Por otro lado, para 2014 el porcentaje de viviendas con televisión a color fue de 97,4%, mientras el porcentaje de viviendas con televisión de pago se incrementó 117% con respecto al 2008, ya que alcanzó el 64% y tan solo 36% poseían televisión abierta.

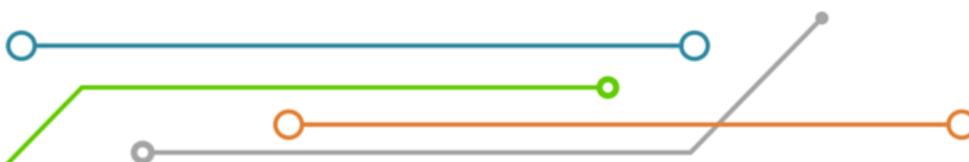
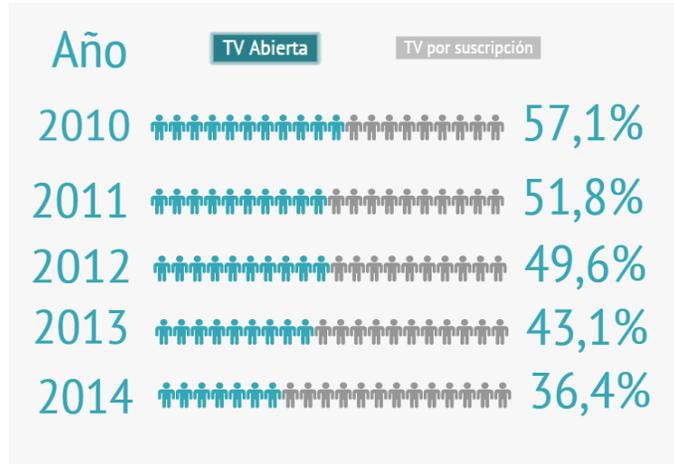


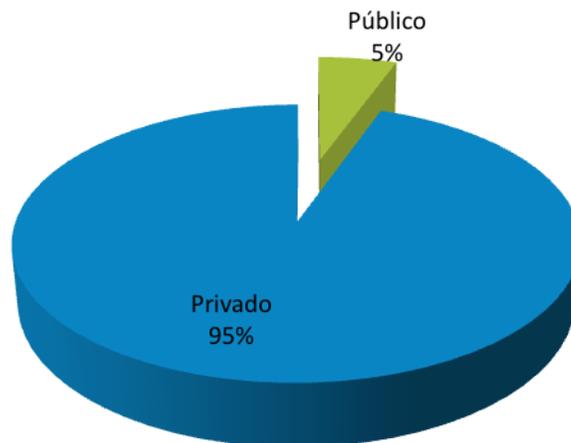
Gráfico 8. Relación televisión abierta/suscripción en las viviendas de Costa Rica, 2010-2014



Fuente: Elaboración propia con datos del INEC.

Para el año 2015, 95% de los canales de radiodifusión televisiva pertenecen al sector privado (69 de 73), mientras que el restante 5% al sector público (4 de 73).

Gráfico 9. Distribución sectorial de radiodifusión televisiva, 2014



Fuente: Elaboración propia, 2015.



- **Uso eficiente del espectro radioeléctrico para el servicio de televisión**

En la actualidad se encuentran atribuidos los canales del 2 al 69 para brindar el servicio de televisión terrestre (equivalentes a 402 MHz en las bandas VHF y UHF, en vista de la atribución distinta de las frecuencias correspondientes a canal 37). Mediante el Decreto Ejecutivo N° 36774-MINAET y sus reformas, se concibió la utilización de los canales del 14 al 51 para la televisión digital durante el periodo de transición, equivalentes a 222 MHz en la banda de UHF, en vista de la atribución distinta de las frecuencias correspondientes a canal 37.

De mantenerse así después del cese de las transmisiones de las señales de la televisión analógica, quedarán libres las frecuencias correspondientes a los canales del 2 al 13 (VHF) y del 52 al 69 (UHF), por lo cual, el Estado debe optimizar su uso de acuerdo con las necesidades y las posibilidades que ofrezca la tecnología actual, además de lo establecido por la UIT.

En el país, la televisión analógica utiliza canales con un ancho de banda de 6 MHz por canal físico, para transmitir una programación en lo que hoy se denomina televisión abierta. Debido a las limitaciones técnicas del estándar analógico de televisión terrestre NTSC/M y con el propósito de evitar interferencias entre canales adyacentes, el PNAF solo permite utilizar 34 canales analógicos en el Valle Central para brindar cada uno una única programación. Actualmente existen 73 concesiones para brindar este servicio en el país.

La implementación del nuevo estándar digital terrestre (ISDB-Tb), no presenta estas limitaciones, permitiendo utilizar los canales adyacentes, habilitando el uso de 37 canales para sistemas digitales en el rango de canales del 14 al 51. Además, se pueden brindar varios programas en un mismo canal, mediante la multiprogramación. En otros términos, en el mismo espacio de 6 MHz utilizado en la televisión analógica para transmitir una sola programación, la televisión digital permite transmitir varios programas simultáneamente en definición estándar (SD) o en alta definición (HD) o combinaciones de ambas.

A manera de ejemplo, después del apagón analógico se podría asignar un total aproximado de 37 canales en el Valle Central y 185 canales (concesiones) en varias regiones del país (Zona Norte, Sur, Pacífico Central, Guanacaste y Atlántica), mediante el estándar de televisión digital terrestre (ISDB-Tb), debido a que es posible utilizar los canales adyacentes (continuos).

- **Reutilización del dividendo digital para televisión**

La posibilidad tecnológica de contar con nuevas programaciones puede brindar el espacio necesario para elaborar programas de educación a distancia, tanto en temas de educación básica como en temas especializados para las distintas regiones del país.



Considerando que de la digitalización de los servicios de televisión terrestre en el país, se obtiene un dividendo digital, el Estado cuenta con la posibilidad de reservar espectro para satisfacer algunas necesidades locales y nacionales, como por ejemplo:

- Fomento a la transmisión de contenidos culturales y educativos.
- Espacio para televisoras.
- Gobierno electrónico (interactividad).
- Acceso a las personas con discapacidad visual o auditiva.

- **Asignación No Exclusiva del espectro**

La Asignación No Exclusiva (ANE), resulta ser una técnica que permite que múltiples personas usuarias utilicen al mismo tiempo, frecuencias destinadas para uso de enlaces en diversas zonas a lo largo y ancho de todo el país, siempre y cuando no se generen interferencias perjudiciales.

La ANE surge como una alternativa producto de la incesante búsqueda de espectro que realizan constantemente los países, con el objetivo de solucionar la escasez de frecuencias que experimentan. Con ello, se busca no solo dar mayor cabida a los actuales concesionarios, sino también, a nuevos usuarios del espectro. Esto contribuye a promover el desarrollo y el despliegue, tanto de servicios radioeléctricos como de sistemas de telecomunicaciones que impacten positivamente en la población.

Esto abre una gama de posibilidades al Estado de fortalecer la radiodifusión, mediante la conversión de enlaces de uso exclusivo a enlaces de asignación no exclusiva, según lo faculta la Ley.

3.2.3. Brecha Digital

La brecha digital se deriva de la concatenación de elementos como la condición socioeconómica, geográfica y etaria. Para conocer el estado actual del acceso y uso de los servicios de telecomunicaciones por parte de la población, se han utilizado diferentes herramientas a fin de contar con insumos en la formulación de política pública y apoyar la toma de decisiones a nivel nacional, principalmente para lograr una disminución de la brecha digital derivada de la condición socioeconómica y de la zona de residencia, posibilitando así el cumplimiento de los objetivos de acceso universal, servicio universal y solidaridad contenidos en la Ley General de Telecomunicaciones. Se mencionan a continuación las principales herramientas que se han usado para determinar las poblaciones beneficiarias de los programas y proyectos que están incluidos en este plan.

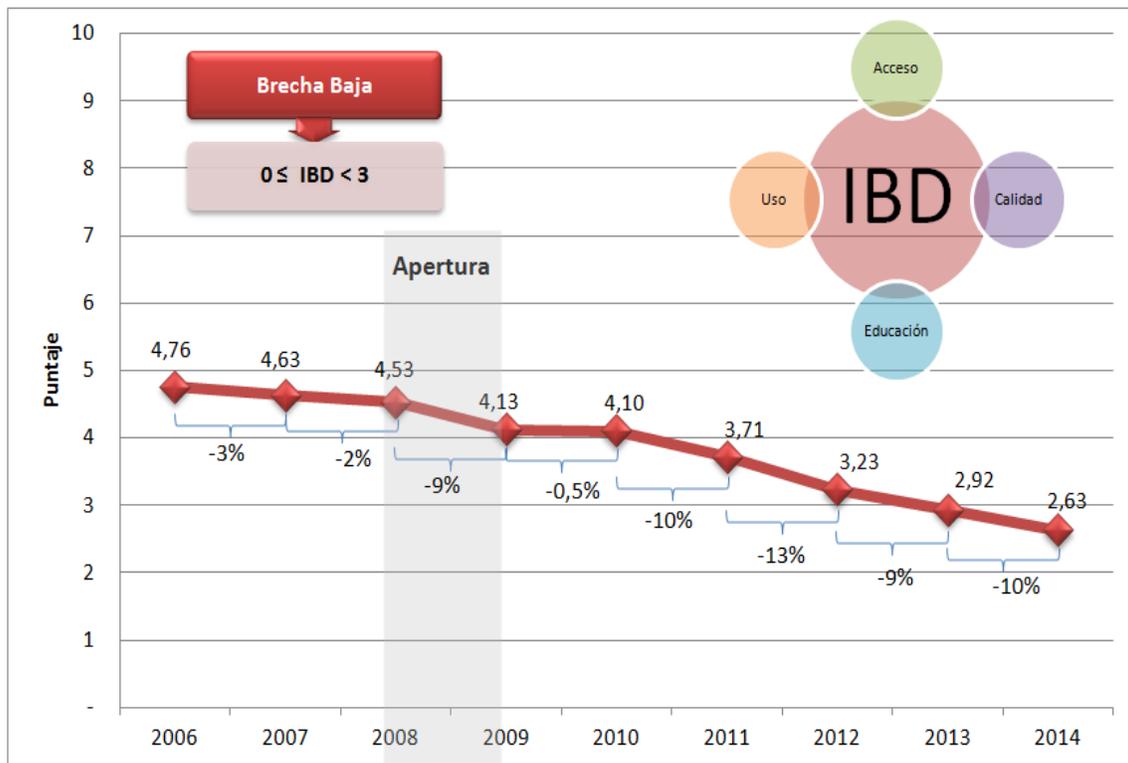


- **Índice de Brecha Digital**

Mide “[...] la diferencia que existe entre quienes tienen acceso a las Tecnologías de Información y Comunicación y quienes no tienen acceso, entre quienes teniendo acceso no saben cómo utilizarlas y entre quienes las utilizan pero reciben diferentes niveles de calidad” (IBD, 2014)¹². El IBD oscila entre cero y diez, donde 0 es el valor de brecha digital mínima y 10 es el valor de brecha digital más elevada.

El IBD, antes de la apertura del mercado de las telecomunicaciones, presentaba niveles de puntaje de 4,76 y 4,63, para los años 2006 y 2007, respectivamente. Durante el período 2008-2014, el IBD se redujo en aproximadamente 42%, pasando de un puntaje de 4,53 a 2,63, ubicándose en el límite de la categoría de Brecha Digital Baja ($0 \leq \text{IBD} < 3$). El mayor efecto en la reducción del valor en el IBD coincide con la entrada de los nuevos operadores de telefonía móvil al mercado de las telecomunicaciones en Costa Rica en el 2011.

Gráfico 10. Índice Brecha Digital Costa Rica, 2006-2013



Fuente: Elaboración propia, 2015.

¹² El Índice de Brecha Digital, es desarrollado y monitoreado por el Viceministerio de Telecomunicaciones.

- **Ranking Distrital de Acceso a Tecnologías de la Información y las Comunicaciones:**

Elaborado por el MICITT en el año 2013 (con datos del censo 2011), el ranking tenía como objetivo identificar aquellos distritos que poseen los más altos porcentajes de personas que residen en viviendas sin acceso a tecnologías (telefonía fija, telefonía móvil, televisión por suscripción, pantalla -plasma, LCD o LED- y computadora de escritorio).

- **Mapas Sociales:**

Como parte de su estrategia para el combate contra la pobreza, el Gobierno de la República a través del Consejo Presidencial Social, gestionó el trabajo conjunto del Instituto Mixto de Ayuda Social y el Instituto Nacional de Estadística y Censos, para el desarrollo de la plataforma de Mapas Sociales, la cual, permite identificar dónde se encuentran las mayores concentraciones de pobreza y pobreza extrema en el país.

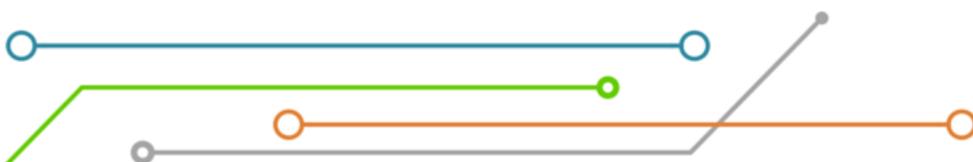
Con la herramienta, se identificaron los 75 distritos del país que concentran el 65% de la pobreza extrema y el 51% de la pobreza según Línea de Pobreza. En la herramienta digital es posible identificar en mapas virtuales dónde se encuentra específicamente esta población a partir de la información del Censo 2011 a nivel de Unidad Geoestadística Mínima; es decir, a nivel de cuadra. Muestra variables como el total de hogares, personas, estructura de edades, acceso a servicios básicos, salud, educación y empleo, entre otras. Dicha información será utilizada para atender de manera prioritaria a la población que más lo necesita.

- **Índice de Desarrollo Social**

El índice, desarrollado por MIDEPLAN, busca ser un instrumento que permita clasificar los distritos y cantones del país de acuerdo con su nivel de desarrollo social, con lo cual la formulación de proyectos, programas, políticas y planes, sea apoyada en los datos que arroje este Índice, priorizando las zonas más rezagadas, con el fin de reducir las brechas que aquejan a su población.

El IDS se conceptualiza en términos de que la población tenga posibilidades de acceder y disfrutar de un conjunto de derechos básicos, que se agrupan en cuatro dimensiones (económica, participación social, salud y educativa) y se construye a partir de un conjunto de 11 índices socioeconómicos, cuya principal fuente de datos son las estadísticas administrativas de las instituciones públicas.

En lo concerniente a los retos que tiene el país, con el fin de reducir la brecha digital se pueden enumerar los siguientes:



- Superar las brechas de acceso y uso a los servicios de telecomunicaciones con calidad, de las poblaciones que hoy tienen necesidades tecnológicas insatisfechas, sea por su edad, condición económica, ubicación geográfica y nivel de alfabetización digital.
- Posicionar a Costa Rica como un referente internacional por sus avances en materia de acceso, uso y aprovechamiento de las TIC.
- Dar un salto cualitativo en Internet, a partir de la disponibilidad y acceso a un ancho de banda que responda a las necesidades de los diversos sectores del país y la creciente demanda en datos.

3.2.4. Banda Ancha

La conectividad ha llegado a posibilitar el acceso a servicios gubernamentales por parte de los ciudadanos que viven en comunidades remotas, transformar los métodos utilizados en educación, mejorar los procesos productivos de las empresas y, en general, impactar de manera positiva la calidad de vida de los ciudadanos y la economía de los países.

Por otra parte, para incentivar la adquisición de servicios que permitan el acceso a las Telecomunicaciones/TIC por parte de los ciudadanos, conviene garantizar que la conectividad a banda ancha sea un instrumento al servicio de los habitantes, tanto para acercar el Estado a las personas, como para empoderar mediante la alfabetización digital a todos.

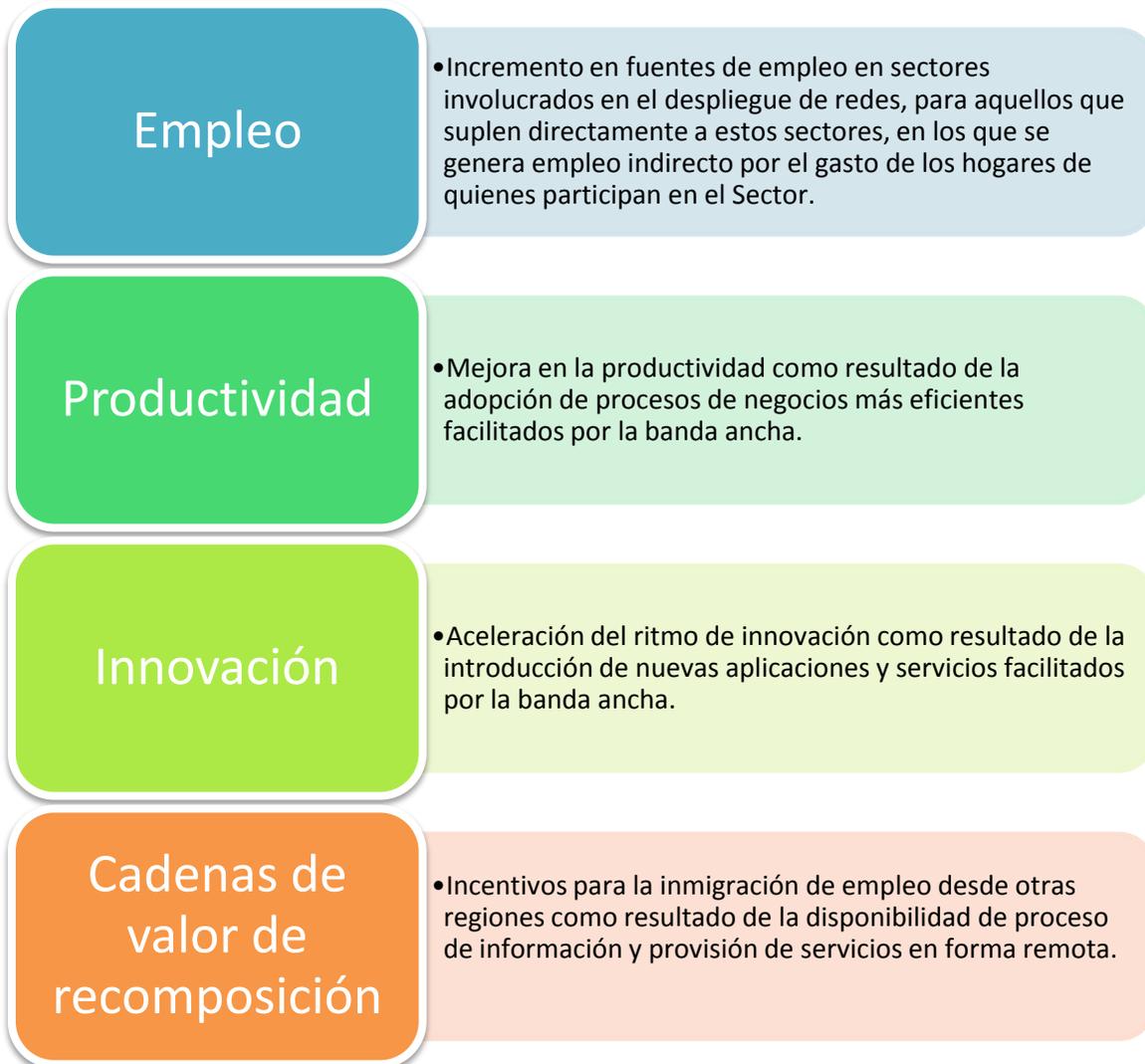
En una economía globalizada como la actual, las TIC constituyen catalizadores del desarrollo económico y social de las naciones. La evidencia empírica ha demostrado cómo las TIC, particularmente la banda ancha (BA) impactan la economía, generando incrementos en la producción (Producto Interno Bruto), la productividad y el empleo.

En concordancia con lo anterior, existen estudios que indican que un aumento de la banda ancha tiene múltiples efectos¹³, entre ellos:

¹³ Katz, R. y Ávila, J. (2011).



Ilustración 3. Efectos de la Banda Ancha



Fuente: Elaboración propia, a partir de Katz, R. y Ávila, J. (2011).

Como exponen diversos autores, un aumento de 10% en la penetración de BA genera hasta un incremento de 3,2% en el PIB y 2,6% en la productividad. Por su parte, en una medición del Banco Mundial, se observa que un aumento de 10% en la penetración de BA puede producir un crecimiento del PIB entre 0,43% y 1,38%. Otro estudio de interés lo realizan Katz y Callorda, quienes analizan el caso colombiano y encuentran que un incremento de 10% en la BA podría derivar en un crecimiento del PIB hasta de un 0,037%.

Finalmente, un trabajo realizado por Katz, evidencia que un aumento de 10% en la penetración de BA se asocia con un incremento en la tasa de ocupación de 0,018%.

3.2.5. Espectro Radioeléctrico

Hasta la apertura del mercado de las telecomunicaciones y el establecimiento de la nueva institucionalidad para el sector, la gestión del espectro radioeléctrico se realizaba según surgieran las necesidades, con poca planificación, lo que dejó el panorama de un espectro radioeléctrico con gran espacio para mejoras en cuanto a uso eficiente, optimización de servicios, e introducción de nuevas tecnologías para el beneficio del país; en algunos casos hasta con usos desactualizados respecto a lo establecido en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT.

El ordenamiento del espectro radioeléctrico requerido abarca toda la gama de frecuencias. Incluye el abordaje de temas relacionados con la designación de frecuencias microondas como de asignación no exclusiva para el servicio móvil, la asignación no exclusiva de frecuencias para servicios satelitales fijos, la resolución de casos de uso de espectro en relación con el Transitorio I de la Ley General de Telecomunicaciones, la disposición de bandas de frecuencias para uso en comunicaciones de banda angosta, el planeamiento y generación de normativa para la transición a la televisión digital terrestre, la reglamentación relativa a los radioaficionados, la normativa sobre las bandas de uso libre, y la planificación en la concesión y uso de bandas de frecuencias para servicios móviles avanzados (sistemas IMT), entre otros.



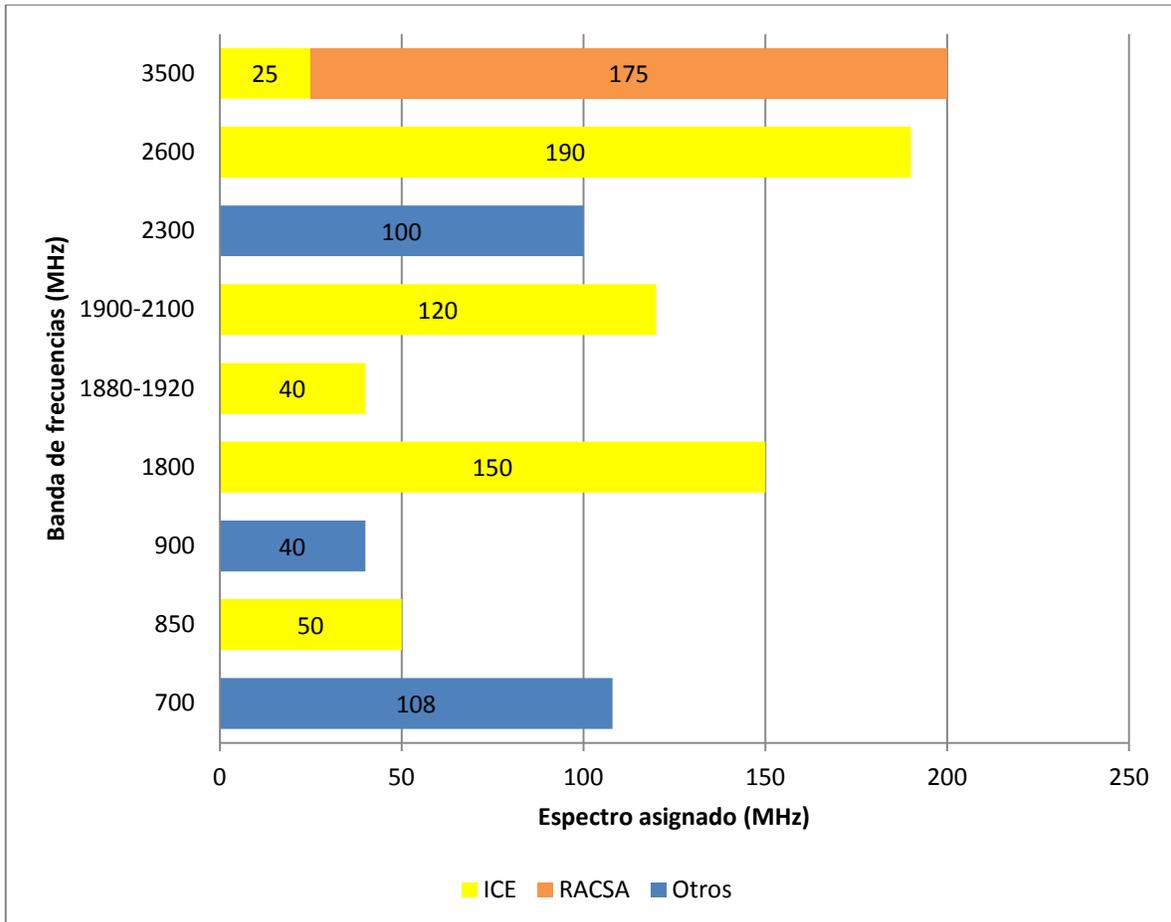
Ilustración 4. Áreas para el ordenamiento del espectro radioeléctrico



Fuente: Elaboración propia, Viceministerio de Telecomunicaciones.



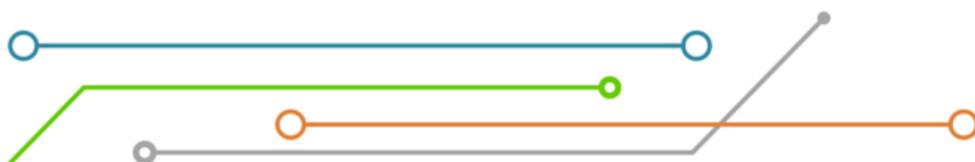
Gráfico 11. Espectro Atribuido y Utilizado para IMT anterior a la apertura del Mercado de Telecomunicaciones



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del informe 890-SUTEL-DGC-2013.

Para la correcta gestión de cada uno de estos temas por parte del Poder Ejecutivo, debe contarse con una serie de insumos que permitan concretar los lineamientos, que a la postre permitan implementar las políticas públicas que dirigen el quehacer en el sector.

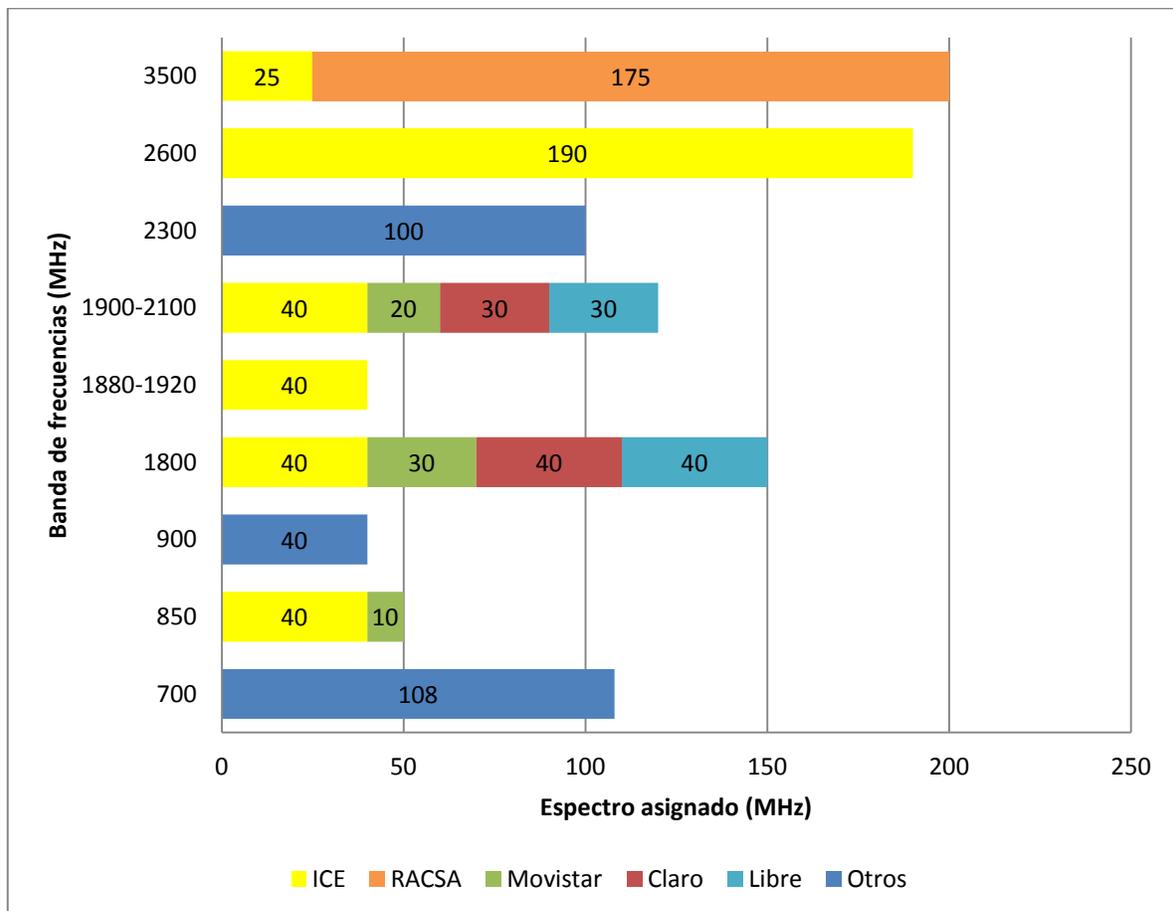
En cuanto a los sistemas IMT, constituyen un pilar sobre el cual desarrollar gran parte de las metas de banda ancha para el país, brindando servicios con capacidades escalables para la convergencia de múltiples servicios de cara al usuario final. Incluso, la carga adicional sobre las redes actuales que genera la consolidación de la tendencia mundial que supone la Internet de las cosas (*IoT*, por sus siglas en inglés), será satisfecha en gran parte con el desarrollo de sistemas IMT y otras redes inalámbricas.



Las tendencias recientes de adopción de nuevas tecnologías en el plano internacional señalan que bandas como las de 700 MHz (dividido digital del proceso de digitalización de la televisión), 900 MHz y 2600 MHz son las de mayor adopción para banda ancha móvil, siendo que cada segmento ofrece características distintas en cuando a propagación (cobertura) y capacidad.

Previo a la apertura del Sector Telecomunicaciones, en Costa Rica la distribución de las bandas identificadas por la UIT para sistemas IMT se centraba en el operador del Estado, y el espectro efectivamente utilizado para telecomunicaciones móviles (2G y 3G en ese momento) era únicamente de 140 MHz. Al día de hoy, la distribución ha variado producto del concurso inicial de bandas para sistemas IMT y la competencia en el Sector con la entrada de dos nuevos operadores. El total de espectro efectivamente en uso para estos sistemas supera los 250 MHz.

Gráfico 12. Espectro atribuido para la IMT posterior a la apertura del Mercado de Telecomunicaciones

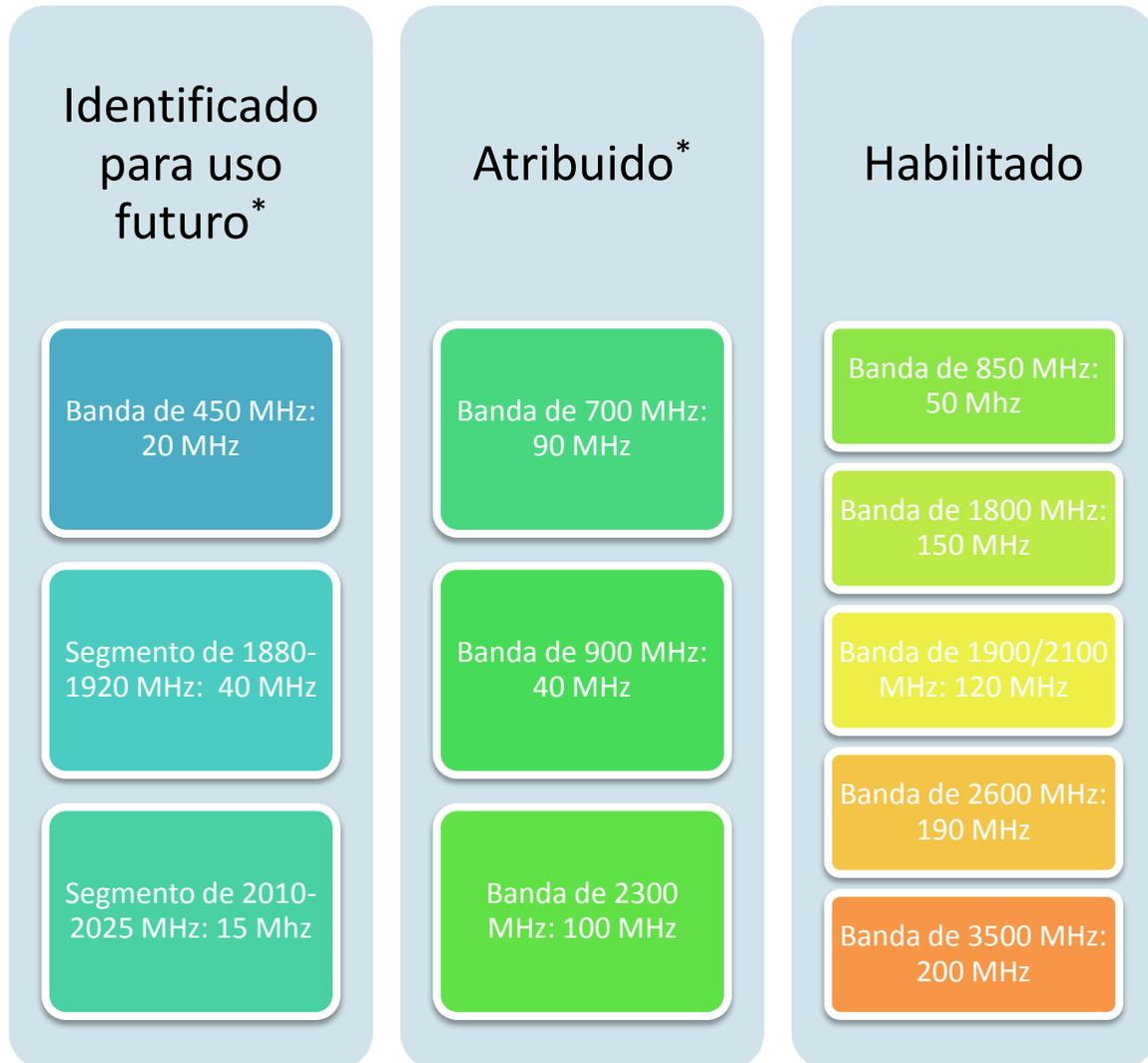


Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del informe 890-SUTEL-DGC-2013.



La UIT, mediante la recomendación UIT-R M.2078 “Estimación de los requisitos de anchura de banda de espectro para el futuro de las IMT-2000 y las IMT-Avanzadas”, establece una serie de proyecciones respecto a las necesidades de espectro para sistemas IMT para los países en desarrollo, en distintos supuestos de mercado. Basado en esta información, se ha estimado el requerimiento proyectado para Costa Rica, en 890 MHz para el 2020, y se ha establecido la utilización de las bandas de frecuencias necesarias para llegar a esta meta¹⁴.

Ilustración 5. Ordenamiento del espectro IMT (2014–2020)



Fuente: Elaboración propia, MICITT 2015.

* Espectro identificado para uso futuro o atribuido mediante el Decreto Ejecutivo 39057-MICITT que reforma el PNAF, publicado en el Alcance Digital N° 50 de La Gaceta el 1 de julio de 2015.

¹⁴ Informes N° 890-SUTEL-DGC-2013 y N° MICITT GAER-IT-140-2013.

Entre los desafíos más relevantes en esta materia se encuentran:

- De forma específica, resulta indispensable emitir el conjunto de recomendaciones técnicas mediante el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF), y mantenerlo actualizado, respecto a las necesidades del país y respecto al Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, garantizando el uso armonizado de las frecuencias a nivel internacional.
- Tomando como base que el país actualmente utiliza un valor cercano a los 250 MHz para sistemas IMT, es claro que hay un reto importante por enfrentar, cuyo abordaje debe ser inmediato.
- A pesar de estos avances, la demanda de más y mejores servicios y las proyecciones de consumo evidencian claramente que este espectro utilizado para sistemas IMT será insuficiente en el corto plazo.
- Está claro que la búsqueda de espectro para sistemas IMT, es una tarea que debe ejecutarse con anticipación. Su ejecución, obliga a que los involucrados en el proceso pongan en práctica sus mejores cualidades para visualizar los requerimientos de espectro a futuro, aun cuando las tecnologías que requerirán dicho espectro, estén en proceso de desarrollo.

3.2.6. Gobierno Electrónico

En materia de Gobierno Electrónico, el país no ha logrado consolidar en una única entidad la Rectoría en esta área. Aunado a ello la existencia de múltiples comisiones con objetivos que no se han materializado en el tiempo dificultan la articulación de acciones y limitan la capacidad del Estado para orientar y definir la política pública en materia de Gobierno Electrónico. Esa ausencia en el ejercicio de la Rectoría ha provocado que las actuaciones de la Secretaría Técnica de Gobierno Digital no reflejen un alineamiento consistente con las prioridades y las políticas de Estado.

Considerando lo anterior, se hace necesario el diseño de una estrategia que nos permita articular la política pública bajo una visión país, de manera que los diferentes esfuerzos estén dirigidos a alcanzar la aspiración de promover la inclusión social, impulsar el crecimiento económico y mejorar la rendición de cuentas hacia la ciudadanía. En concordancia con dicha necesidad, se tiene el reto de consolidar en una sola instancia la construcción de la política pública en el campo de las tecnologías digitales.

De esta forma, mediante el Decreto N° 38166-MICITT “Reglamento de organización del Viceministerio de Telecomunicaciones”, publicado el 11 de febrero de 2014, en el Diario Oficial La Gaceta, se crea la Dirección de Tecnologías Digitales, la cual cuenta con un Departamento de Gobierno Electrónico, cuyo objetivo principal es formular instrumentos de planificación en Gobierno Electrónico, manteniendo un banco de información



actualizado sobre el tema, así como monitoreando los avances registrados, para guiar de forma ordenada y articulada el desarrollo de políticas en ese campo. No obstante, resulta imperante la construcción de una normativa que consolide la rectoría del Viceministerio de Telecomunicaciones en materia de Gobierno Electrónico, a partir de la definición de políticas y normas, y enmarcando el rol de la Secretaría Técnica de Gobierno Digital, como unidad ejecutora de los proyectos estratégicos definidos por el Gobierno de la República. Para esto, a corto plazo, el Gobierno de la República deberá reestructurar el decreto vigente y posteriormente plantear un proyecto de ley ante la Asamblea Legislativa que garantice la consolidación de una estructura permanente y robusta de Gobierno Electrónico para así cumplir con los retos que posee el país en esta materia.

En lo consecuente, los proyectos estratégicos que se definan, deberán responder al principio de interoperabilidad, permitiendo que los diferentes actores interesados puedan interactuar en un marco de cooperación y transparencia.

Para las plataformas existentes, que soportan servicios del Estado, el Viceministerio de Telecomunicaciones iniciará un proceso de análisis y diagnóstico, tanto a nivel técnico, como jurídico y administrativo, para determinar y solicitar los cambios necesarios que permitan el intercambio de información sin restricción de acceso.

Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), el gobierno electrónico se refiere al uso de las tecnologías de la información y comunicación, particularmente de Internet, como una herramienta para alcanzar un mejor gobierno. (CEPAL, 2004).

Como parte del proceso que se sigue para la incorporación del país a la OCDE, este ha aceptado los lineamientos en materia de gobierno electrónico, mediante la aplicación de las herramientas para la respectiva evaluación del estado actual de las políticas públicas e iniciativas para ampliar el uso de TIC en la modernización del Estado. Además, nuestro país fue incorporado como miembro adherente al Consejo de Estrategias de Gobierno Digital de dicho organismo (esto mediante una comunicación oficial AG/2014.704.mg recibida el 10 de diciembre de 2014), lo cual logra una apertura a la participación activa en los foros de discusión y establecimiento de políticas en ésta área.

De esta manera, se han iniciado una serie de acciones para adoptar las mejores prácticas que se establecen a nivel internacional en materia de Gobierno Electrónico. Esto nos permitirá generar cambios en el diseño e implementación de las políticas públicas y del marco normativo que se requiere en el sector público para hacerlo más abierto en el aspecto estratégico, con mayor capacidad de respuesta, innovador y ágil. El gobierno electrónico es un elemento crucial de los cambios futuros en el sector público, y la pregunta clave para todos los países de la OCDE se centra en cómo garantizar la



optimización continua del uso de las TIC dentro del sector público para la interacción con ciudadanos y empresas. Así, se vuelven claves las diversas alianzas que permitirán potenciar el gobierno abierto, la innovación de la población, su emprendedurismo, entre otros.

Aunado a lo anterior, el Gobierno de la República de Costa Rica, en aras de promover la rendición de cuentas y la transparencia, emitió el Decreto N° 38994-MP-PLAN-MICITT “Fomento del gobierno abierto en la administración pública y creación de la Comisión Nacional por un gobierno abierto”, el cual tiene como objetivo mejorar los niveles de transparencia, garantizar el acceso democrático a la información pública, promover y facilitar la participación ciudadana e impulsar la generación de espacios de trabajo colaborativo interinstitucional y ciudadano, mediante la innovación y aprovechando al máximo las facilidades que brindan las Tecnologías de la Información y Comunicación. En éste marco, las acciones de Gobierno Electrónico son un factor determinante para alcanzar los objetivos del Gobierno de la República en materia de Gobierno Abierto.



Marco Estratégico del PNDT



4. MARCO ESTRATÉGICO DEL PNDT

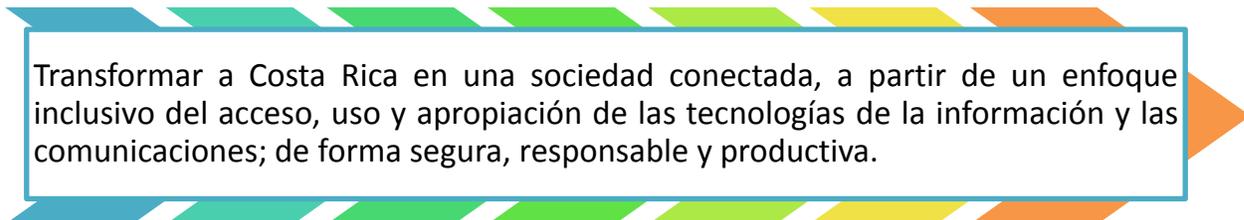
Tras la apertura del mercado, la evolución de las telecomunicaciones puede ser visualizada en etapas. Han transcurrido más de seis años de una primera fase, que puede ser definida como *“fase inicial de apertura”*, en donde las políticas públicas y objetivos estratégicos estuvieron enfatizados en crear el entorno necesario para promover la apertura del Sector hacia la competencia, y ampliar la cobertura de los servicios de telecomunicaciones.

En la línea de salida de un nuevo PNDT, corresponde avanzar hacia una segunda etapa de las telecomunicaciones, a la que se denominará: *“inclusión social y consolidación de la competencia a través de la calidad”*. En esta nueva fase, es indispensable redoblar esfuerzos en concretizar los proyectos de acceso universal, servicio universal y solidaridad, con el fin de reducir la brecha digital, como elemento que permitirá en conjunto con otras iniciativas del país, que las poblaciones en situación de vulnerabilidad puedan avanzar en mejorar sus condiciones de vida, y a su vez, facilitar a nivel comercial y residencial el incremento de la calidad de los servicios de telecomunicaciones que se brindan al público, incluyendo la ampliación de la oferta de los servicios asequibles e innovadores.

Es preciso avanzar hacia una sociedad donde las personas identifiquen las Telecomunicaciones/TIC como herramientas que les ayuden a crecer, ejercitar sus derechos, promover la inclusión social, que reconozca la diversidad, y amplíe sus habilidades y capacidades para fomentar el empleo, la generación de nuevos negocios, la innovación y la creatividad. Así mismo, es necesario generar las condiciones que permitan crear un entorno habilitador para el desarrollo y la expansión de Internet, consolidando tendencias como Internet de las cosas, ciudades inteligentes, convergencia de servicios y otros.

Es por ello que el PNDT 2015-2021 propone como visión:

4.1. Visión 2021



Transformar a Costa Rica en una sociedad conectada, a partir de un enfoque inclusivo del acceso, uso y apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones; de forma segura, responsable y productiva.

La hoja de ruta trazada en el PNDT, está motivada por las siguientes grandes aspiraciones:



1. Concretizar proyectos de acceso universal, servicio universal y solidaridad de las Telecomunicaciones/TIC.
2. Crear un entorno habilitador que permita la innovación de la radiodifusión sonora y televisiva hacia su digitalización.
3. Construir participativamente las bases del Modelo de Ciudades Digitales a través de un gobierno electrónico cercano.

Cada una de estas aspiraciones viene acompañada de una serie de líneas de acción y metas que permitirán concretarlas a lo largo de los años, las cuales se explican de manera detallada en este documento. A continuación se presenta un resumen de lo que se pretende alcanzar con cada aspiración.

1. Concretizar proyectos de acceso universal, servicio universal y solidaridad de las Telecomunicaciones/TIC.

La brecha digital debe ser entendida desde diferentes aristas: la de acceso, que se basa en la diferencia entre las personas que pueden acceder y las que no a las tecnologías de información y comunicación; la de uso, basada en las personas que saben utilizar estas tecnologías y las que no; y la de calidad del uso, que se basa en las diferencias en el uso que entre los mismos usuarios se les da a las tecnologías¹⁵.

Estas brechas limitan el acceso a los beneficios de la Sociedad de la Información y el Conocimiento, por lo que se hace necesario ejecutar acciones que permitan mejorar las condiciones de acceso a las TIC, dando énfasis a aquellos sectores o grupos que se encuentran en un entorno de vulnerabilidad, de conformidad con lo establecido en la Ley General de Telecomunicaciones y la estrategia nacional para la reducción de la pobreza “Puente al Desarrollo”.

A través de proyectos de acceso universal, servicio universal y solidaridad, se pretende que estas poblaciones logren hacer un uso productivo y significativo de las TIC, y con ello incrementar el empoderamiento y la apropiación de las tecnologías digitales a favor de todos los habitantes, lo cual incida en su calidad de vida.

Es por ello que el legislador, mediante la Ley General de Telecomunicaciones, estableció un Fondo Nacional de Telecomunicaciones (FONATEL), como herramienta para reducir la brecha digital, promover la igualdad de oportunidades de la población en cuanto al acceso

¹⁵ Fuente: Conferencia Internacional, Brecha Digital e Inclusión Social. 2005. UIT.

a las Tecnologías de la Información y Comunicación, y como potencializador del desarrollo de la Sociedad de la Información, para las poblaciones en situación de vulnerabilidad.

Los proyectos con cargo al FONATEL deben entenderse como complementarios a las acciones y medidas que desde el Estado y el mercado se implementan para proveer de servicios de telecomunicaciones a la población. La Agenda de Solidaridad Digital se nutre de los recursos del FONATEL que están destinados a la atención de las poblaciones en condiciones de vulnerabilidad, en la atención de los objetivos de acceso universal, servicio universal y solidaridad; estos recursos tienen un límite temporal.

FONATEL financiará la conectividad en las comunidades donde el costo de las inversiones para la instalación y el mantenimiento de la infraestructura hacen que el suministro de estos servicios no sea financieramente rentable. Además se dirigirá a apoyar el equipamiento y el uso de herramientas como canastas de subsidios o aplicaciones de tarifas diferenciadas donde exista mayor concentración de población en situación de vulnerabilidad; todo de acuerdo a lo establecido en el artículo 32 de la Ley General de Telecomunicaciones.

En el desarrollo de estos proyectos se asegurarán estándares de diseño universal y accesibilidad, a fin de que las personas con discapacidad puedan tener acceso a estos servicios. También se asegurará la transparencia, la amplia participación de todos los posibles oferentes, la calidad, la rendición de cuentas, la optimización de los servicios y la compartición de infraestructura.

El Estado también velará por la constante alfabetización digital, la capacitación y el empoderamiento de todos los habitantes, para que éstos a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación puedan mejorar su calidad de vida y acceder a los servicios que por este medio brinda el propio Estado en materias como salud, educación, ambiente.

2. Crear un entorno habilitador que permita la innovación de la radiodifusión sonora y televisiva hacia su digitalización.

En el pasado, Costa Rica realizó grandes esfuerzos por dotar al país de una radio y televisión que cubriera todo el territorio nacional; hoy, con los avances de la tecnología, se han desarrollado nuevos métodos que permiten dotar de más y mejores servicios. Es por ello que en este Plan, se busca establecer las bases para crear un entorno habilitador que permita innovar en este campo.

Alrededor de la nueva tecnología de la televisión digital, convergen una serie de servicios que traerán grandes beneficios para el televidente y cambiarán la forma de ver televisión, ofreciendo una gama de oportunidades económicas, sociales y culturales para diversos sectores del país.

Entre los beneficios que ofrece la Televisión Digital, se puede citar el que se podrán transmitir varios programas de manera simultánea, a través de una mejor calidad de imagen y sonido y con una mayor cobertura, así como explorar las posibilidades que ofrece esta televisión en temas de interactividad y contenidos digitales.

Con el fin de trazar una clara hoja de ruta a seguir en el tema, se diseñará un Modelo de Referencia de Televisión Digital, que marcará el camino para lograr un cambio exitoso y sentar las bases de las aspiraciones país tras el apagón analógico.

No obstante, para que se dé con éxito la transición a la TV Digital, se requiere garantizar el acceso de toda la población costarricense a dicho cambio, especialmente a aquellos sectores en situación de vulnerabilidad. Es por esto, que el Estado trabaja para contar con las herramientas que permitan la proliferación de los dispositivos requeridos por la población para ver la TV Digital. Asimismo, trabaja en formular los planes que atiendan los problemas y las necesidades de las entidades públicas como de las empresas radiodifusoras regionales, mediante el desarrollo e implementación de lo que se ha denominado Plan de Solidaridad.

3. Construir participativamente las bases del Modelo de Ciudades Digitales a través de un gobierno cercano y participativo.

Una Ciudad Inteligente es una aspiración de largo plazo, que debe ser vista de forma escalonada y construida intersectorialmente (sociedad, sector privado-empresarial, sector público-institucional y sector académico), lo cual permite avanzar hacia otros escenarios en los que se incorporen dimensiones como la sostenibilidad ambiental, la gobernabilidad, la eficiencia energética, la seguridad social, la planificación urbana y ordenamiento territorial, el desarrollo de espacios de intercambio innovadores, el crecimiento económico, la participación ciudadana, entre otros tópicos, todos necesarios para el establecimiento y consolidación de ciudades que brinden a sus habitantes la oportunidad de mejorar su calidad de vida.

No obstante, esta aspiración de largo plazo, debe tener un punto de partida, y para efectos del PNDT, se proyecta construir participativamente las bases para un modelo de ciudades digitales, a un mediano plazo, asociando y concibiendo estas ciudades, como una fase previa para la construcción y transformación de ciudades inteligentes.

Desde el punto de vista Telecomunicaciones/TIC, las ciudades digitales estarían relacionadas con la transición y evolución de bienes y servicios que se brindan de manera física, a una forma digital, contribuyendo con el despliegue de servicios cotidianos de manera digital. En esta fase, son fundamentales los efectos que tiene este nivel sobre elementos como la inclusión digital, la participación ciudadana, la transparencia, nuevos mecanismos para la rendición de cuentas, y la ampliación de plataformas tecnológicas para fortalecer el gobierno electrónico.

Sobre esta base, se determina que desde el PNDT se contribuirá con acciones afirmativas de corto plazo, que estén relacionadas con la alfabetización digital, conectividad de banda ancha y gobierno electrónico, elementos que no pueden faltar en el inicio de una fase para la digitalización de ciudades.

La evolución e interdependencia de estos elementos, conectividad de banda ancha, alfabetización digital, y gobierno electrónico, toman relevancia en el PNDT, ya que estarían integrados en los pilares y líneas de acción hilvanadas en el Plan, factores que además son cruciales para promover y fomentar la transparencia, participación, modernización e innovación de la gestión del Gobierno hacia las demandas de los habitantes; es decir un gobierno cercano y participativo, donde se aprovechen las ventajas de las Telecomunicaciones/TIC en ambas direcciones, y que a su vez coadyuve esto a la construcción de las bases del Modelo de Ciudades Digitales.



4.2. Vinculación con el Plan Nacional de Desarrollo

Es importante indicar que la estructura del PNDT, como se detallará en el siguiente apartado, parte del encadenamiento de tres pilares: Inclusión Digital, Economía Digital y Gobierno Electrónico y Transparente, que se encuentran alineados con los objetivos estratégicos trazados por el Poder Ejecutivo en el **Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018, Alberto Cañas Escalante (PND)**, dirigidos a reducir la pobreza y la desigualdad, impulsar el crecimiento económico, combatir la corrupción y fortalecer la transparencia.

Ilustración 6. Vinculación PND-PNDT



Fuente: Elaboración propia, 2015.

Lograr una efectiva incorporación de toda la población en el mundo de las Telecomunicaciones/TIC, además de reducir la brecha digital, permitirá abrir mayores oportunidades de desarrollo, ya sea para generar nuevos negocios, mejorar la prestación de servicios públicos, fortalecer los procesos de capacitación, educación y atención a la salud, así como crear nuevas fuentes de ingreso, lo que, sin duda, sumará a la reducción de la pobreza y de la desigualdad.

En cuanto a la economía digital, la creación de nuevas tecnologías y las medidas que impulse el Estado para lograr una mayor celeridad en su acceso y uso por parte de las empresas, particularmente de las pequeñas y medianas, resultará en un mayor dinamismo de la actividad económica.

No menos relevante es el aporte que las Telecomunicaciones/TIC representan en el esfuerzo del Estado por enfrentar la corrupción y robustecer la transparencia, es por ello que constituyen una poderosa herramienta de transformación que, puesta al servicio de la Administración Pública y de los habitantes, pueden ayudar en la simplificación de trámites, a crear economías de escala, a informar permanentemente a la población de los procesos y contrataciones públicas, a fiscalizar la acción pública, a rendir y exigir cuentas de la gestión institucional, a abrir espacios para la participación ciudadana y la mejora en los servicios públicos.

4.3. Factores Críticos de Éxito

Para que la visión y las aspiraciones propuestas en el PNDT sean una realidad al 2021, es necesario superar algunas de las debilidades que aún persisten en cuanto al acceso y uso de las Telecomunicaciones/TIC por parte de las personas, el sector privado, y el Estado. De forma paralela, es indispensable profundizar la aplicación práctica de las Telecomunicaciones/TIC en áreas como educación, salud, gestión empresarial y comercio electrónico. En otros términos, se requiere crear los factores habilitadores para empoderar y apropiar al individuo como agente de cambio en la Sociedad de la Información y del Conocimiento, donde las nuevas tecnologías transformen el entorno personal y sean el germen de una cultura digital.

Ilustración 7. Factores Críticos de Éxito



Fuente: Elaboración propia, 2015.

4.3.1. Institucionalidad

Se entiende que la institucionalidad es una condición indispensable para el adecuado funcionamiento del sector, y más importante, para asegurar que los beneficios de las nuevas tecnologías estén al alcance de todos y cada uno de los habitantes del país.

Durante las fases de construcción participativa y de la consulta pública de la versión preliminar del presente documento, se advirtieron una serie de ámbitos o acciones que constituyen condiciones previas que requieren ser ejecutadas por las instituciones públicas vinculadas con el sector, para favorecer el desarrollo de las Telecomunicaciones/TIC. Estas condiciones, por fines metodológicos, se han enmarcado en el apartado de "Institucionalidad".



Concretamente, se identifican una serie de elementos para mejorar el desempeño y establecer responsabilidades de las entidades públicas con participación directa en las metas de este PNDT, mediante la articulación de esfuerzos, la rendición de cuentas y divulgación de resultados, así como la delimitación de los roles de los actores del Sector, específicamente del Rector y Regulador en el ejercicio de las funciones facultadas por la ley.

Siguiendo ese esquema, se trabajará en las siguientes áreas:

- **Fortalecimiento de la coordinación Rector-Regulador-Industria en telecomunicaciones.**
- **Fortalecimiento del Viceministerio de Telecomunicaciones y de su estructura organizacional especializada.**
- **Fortalecimiento de la actuación del Gobierno de la República en materia de Gobierno Electrónico y definición de reglas de actuación general para todo el sector público.**
- **Coordinación para definición de proyectos y ejecución de recursos del Fondo Nacional de Telecomunicaciones.**
- **Alianzas y coordinación con la ciudadanía e instituciones de diferente naturaleza para la gestión de temas como accesibilidad y sostenibilidad ambiental.**
- **Articulación interinstitucional para la definición de contrapartidas y responsabilidades para la ejecución, seguimiento y control de las metas del PNDT.**

4.3.2. Normativa

En un entorno que cambia aceleradamente como el de las Telecomunicaciones/TIC, la normativa debe ser visionaria, de tal manera que lleve implícita la rápida evolución de las tecnologías, y logremos así contar con un marco jurídico moderno, que además, sea acorde con la conceptualización de Gobierno Abierto, incentivando la transparencia, la rendición de cuentas y la participación de una mayor cantidad de actores y aprovechando de manera eficiente los recursos del Estado.

Ese es el caso de:

- **Revisión y actualización de la regulación en compras públicas de las instituciones.**
- **Revisión y actualización de normativa reglamentaria del Sector Telecomunicaciones, en armonización con el marco jurídico internacional de derechos humanos, entre estos de las personas con algún tipo de discapacidad, y adecuación según las necesidades presentes y futuras.**
- **Revisión y actualización de la regulación en comercio electrónico.**
- **Emisión de nuevas regulaciones en materia de Espectro Radioeléctrico, infraestructura, aplicaciones, TV, telefonía móvil, entre otras.**



4.3.3. Regulación del mercado de las telecomunicaciones

Tras seis años de la apertura del mercado de las telecomunicaciones, la evidencia apunta a la necesidad de que la Superintendencia de Telecomunicaciones preste cuidadosa atención a la aceleración de las acciones que, en el ámbito de sus competencias, contribuyan a dinamizar y mejorar el funcionamiento del mercado. Esto incluye que se realicen los estudios necesarios y la emisión de la resolución correspondiente para afianzar la evolución de la prestación de servicios, promoción e innovación de la competencia y la innovación comercial, por lo que se establecen las siguientes acciones:

- **Revisión y, cuando corresponda, actualización de las regulaciones bajo las cuales opera el Sector de Telecomunicaciones:**
 - Acceso Universal, Servicio Universal y Solidaridad.
 - Prestación y Calidad de los Servicios.
 - Acceso e Interconexión de Redes de Telecomunicaciones.
 - Reglamentos para Infraestructura de Telecomunicaciones.
- **Estudios para la declaratoria de mercados en competencia.**
- **Emisión de la resolución motivada que determine si existen o no las condiciones suficientes para asegurar una competencia efectiva, en los términos establecidos en el artículo 50 de la LGT.**

4.3.4. Formulación de Política Pública

El Poder Ejecutivo tiene la responsabilidad de promover el desarrollo de las telecomunicaciones, mediante el diseño de políticas públicas con un enfoque de universalidad, accesibilidad y solidaridad, de acuerdo con las tendencias y regulaciones internacionales y uso eficiente del espectro radioeléctrico, así como impulsar el ofrecimiento de más y mejores servicios de telecomunicaciones a la población y el despliegue de infraestructura moderna.

En esta línea, se ha previsto la coordinación con otras entidades públicas y privadas para la formulación o actualización de las siguientes políticas públicas:

- **Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF).**
- **Política en materia de Infraestructura de Telecomunicaciones.**
- **Modelo de Referencia de Televisión Digital.**
- **Política para la participación activa en el Modelo de Gobernanza de Internet.**
- **Política para orientar el desarrollo del ecosistema digital costarricense basada en tres ejes: progreso social, productividad de las empresas y efectividad del Estado.**
- **Política para la promoción de la accesibilidad de las Telecomunicaciones/TIC.**

Se detallan a continuación cada una de las políticas a desarrollar:



Cuadro 7. Listado de políticas a desarrollar

Política	Estado Actual	Plazo	Socios estratégicos
Política Nacional en materia de Infraestructura de Telecomunicaciones.	<p>No existe actualmente una política pública en la materia.</p> <p>El Reglamento de Construcciones vigente requiere ser actualizado a los parámetros técnicos requeridos.</p> <p>En proyectos de obra pública no existe una política para la utilización compartida de infraestructura de telecomunicaciones.</p> <p>Se deben actualizar una serie de Decretos ejecutivos que fueron emitidos sobre instalación de infraestructura de telecomunicaciones.</p>	2016	<p>Comisión de Coordinación para la Instalación o Ampliación de Infraestructura de Telecomunicaciones (MICITT, SUTEL, MEIC, IFAM)</p> <p>MS</p> <p>MOPT</p> <p>INCOFER</p> <p>LANAMME</p>
Plan Nacional de Atribución de Frecuencias actualizado.	Se cuenta con un Plan de Atribución de Frecuencias desactualizado respecto a la versión más reciente del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT.	2015 y cada 4 años.	SUTEL/MICITT
Política para la participación activa en el Modelo de Gobernanza de Internet (Ruta crítica para consolidar el modelo de Gobernanza de Internet).	Costa Rica fue uno de los países firmantes de la Declaración sobre los principios para la Gobernanza de Internet, y desde esto trabaja en diferentes comisiones, coaliciones y sesiones en defensa y promoción de políticas de acceso a Internet.	2015-2018	MICITT y todas las partes interesadas: Academia, empresas, y sociedad civil.

Política	Estado Actual	Plazo	Socios estratégicos
<p>Política para orientar el desarrollo del ecosistema digital costarricense basada en tres ejes: progreso social, productividad de las empresas y efectividad del Estado.</p>	<p>Existe una Comisión Interinstitucional para el análisis e impulso de los proyectos a desarrollar en cada uno de los ejes.</p>	<p>2016 (Segundo semestre)</p>	<p>CICR, UCCAEP, INFOCOM, CAMTIC, MEIC, MICITT, COMEX, PROCOMER, CPC, ITCR</p>
<p>Modelo de Referencia de Televisión Digital</p> <p>Componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Plan de Solidaridad. -Campaña de Información y Divulgación. -Programa de Cooperación Internacional. -Gestión de residuos electrónicos y tecnológicos. -Actualización y ajuste de normativa y reglamentación en TVD. -Plan de Canalización. -Programa de Interactividad bajo el estándar de ISDB-Tb. -Estándar para atención de catástrofes nacionales. 	<p>Para la elección del estándar para transmitir TV Digital en el país, se emitió el Decreto Ejecutivo N° 35657-MP-MINAET del 05 de noviembre de 2009, en el cual se creó <i>“La Comisión Especial Mixta para analizar e informar al Poder Ejecutivo el posible estándar aplicable al país e implicaciones tecnológicas, industriales, comerciales y sociales de la transición de la televisión analógica a la digital”</i>.</p> <p>Se realizó una serie de pruebas técnicas, durante el primer trimestre de 2010, a tres de los estándares o normas existentes para la radiodifusión televisiva digital terrestre, resultando que el que mejor se adaptaba al país era el estándar Japonés-Brasileño, <i>Integrated Services Digital Broadcasting (ISDB-Tb)</i>.</p> <p>Posteriormente, una Comisión Mixta elaboró el documento denominado <i>“Dictamen para la implementación a la TV</i></p>	<p>2016</p>	<p>Comisión Mixta de Televisión Digital</p>

Política	Estado Actual	Plazo	Socios estratégicos
	Digital en Costa Rica”, el cual plantea las líneas generales a desarrollar en los ejes de Espectro Radioeléctrico, Social-Comercial e Interactividad y Aplicaciones. Se establece como fecha del apagón analógico, diciembre de 2017. El Informe fue aprobado el 11 de noviembre de 2010 por el Poder Ejecutivo.		
<p>Política para la promoción de la accesibilidad de las Telecomunicaciones/ TIC para las personas con algún tipo de discapacidad:</p> <p>-Impulso e incentivo de la adopción de los estándares de la W3C¹⁶ en las páginas Web del Estado. (Decreto Ejecutivo)</p> <p>-Proyecto “Premio Anual de TIC Accesible” para el sector público y privado dirigidos a promover la</p>	<p>Informe denominado “Televisión Accesible” emitido por la Unión Internacional de Telecomunicaciones y G3ict.¹⁷</p> <p>Resolución N° 70-2012 “Accesibilidad de las Telecomunicaciones / Tecnologías de la información y la comunicación para las personas discapacitadas”, emitida por la Unión Internacional de Telecomunicaciones.</p> <p>Se carece de políticas</p>	2017	MICITT. Consejo Nacional de Personas con Discapacidad (CONAPDIS).

¹⁶ W3C: se refiere al *World Wide Web Consortium*, que es una comunidad internacional que desarrolla estándares abiertos para asegurar el crecimiento a largo plazo de la *web*. (Fuente: página web: www.w3.org).

¹⁷ G3ict: se refiere a la *Global Initiative for Inclusive Information and Communication Technologies* (traducción libre al español: Iniciativa Global para la Inclusión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación); la G3ict es una iniciativa de promoción lanzada en diciembre de 2006 por la Alianza Mundial de las Naciones Unidas para las TIC y el Desarrollo, en colaboración con la Secretaría de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad en la UN DESA (Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas). Asimismo G3ict promueve los derechos de las personas con discapacidad en la Era Digital. (Fuente: página web: www.g3ict.com).

Política	Estado Actual	Plazo	Socios estratégicos
<p>accesibilidad de las Telecomunicaciones/TIC para las personas con discapacidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Plan Piloto de accesibilidad universal en los CECI. -Emisión de normativa técnica de accesibilidad, en materia de tecnologías digitales. -Alfabetización digital. -Plan piloto canal de televisión digital con línea de audio descripción. 	<p>públicas en accesibilidad a las telecomunicaciones.</p> <p>Costa Rica no ha adoptado algún estándar para el diseño y evaluación de la accesibilidad de los sitios <i>Web</i>.</p> <p>Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad, Ley N° 8661.</p>		



4.4. Resultados esperados

Alineado con el planteamiento estratégico explicado anteriormente, y considerando el cumplimiento de las metas, objetivos, factores críticos, acciones y políticas que se están incorporando en el presente Plan, se busca el logro de los siguientes resultados a nivel macro-país, cuyo avance satisfactorio dependerá no solo de los esfuerzos del Estado, sino también de todos los actores y socios estratégicos que se encuentran vinculados directa e indirectamente con el Sector de Telecomunicaciones.

Metodológicamente, cada uno de los resultados se encuentran asociados a los tres pilares del PNDT. Sin embargo, en razón de que el sector de telecomunicaciones es único y dinámico, y en él confluyen una serie de factores de diversa naturaleza, cada pilar y cada resultado se encuentran estrechamente ligados entre sí, de ahí que el éxito dependerá del avance general del Plan.

Se procede a exponer cada uno de los resultados esperados:

En cuanto al Pilar de Inclusión Digital, una vez que se logren concretizar los proyectos de acceso universal, servicio universal y solidaridad al 2021 se espera:

-Incrementar el uso y apropiación de Internet por parte de la población, de forma que se alcance, al menos, el porcentaje de usuarios de Internet de la media de los países de la OCDE.

Con respecto al Pilar de Economía Digital, una vez implementadas todas las acciones de los esfuerzos públicos y privados tendientes a la modernización de la radiodifusión en Costa Rica¹⁸, se espera:

-100% de viviendas con Televisión Digital al 2017.

¹⁸ El resultado podría presentar alguna modificación en caso de que así lo recomiende la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) en el informe que presentará al país, como hoja de ruta a seguir durante el cambio tecnológico de la TV analógica a la TV Digital, producto de la cooperación brindada por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y el Banco de Desarrollo para América Latina (CAF).

Desde la perspectiva del Pilar de Gobierno Electrónico y Transparente, como uno de los requerimientos para aspirar a la construcción de ciudades digitales, al 2021 se esperaría:

-Mejorar la calidad de la conexión de banda ancha logrando que el 80% de la población tenga disponibilidad de banda ancha con una velocidad, según la mediana de la OCDE.

Con respecto a esta último resultado, es importante realizar una diferenciación entre la aspiración de velocidad de Banda Ancha (como infraestructura de red fiable, capaz de ofrecer diversos servicios convergentes a través de un acceso de alta capacidad con una combinación de tecnologías) y otros servicios de conectividad que se están proponiendo en el presente PNDT.

Tal y como se señaló, siendo que Costa Rica se encuentra realizando el proceso de candidatura para ingresar a la OCDE, el Estado aspira a que en el 2021 se cuente con la velocidad de banda ancha de la mediana de la OCDE. Según las tendencias internacionales, es de esperar que esta incremente, lo que supone una aspiración en constante crecimiento para el país.

Lo anterior, no excluye la posibilidad de considerar anchos de banda superiores, de acuerdo a las necesidades de cada sector, particularmente a nivel de grandes empresas, y según los proyectos que a futuro se estén planteando instituciones públicas.

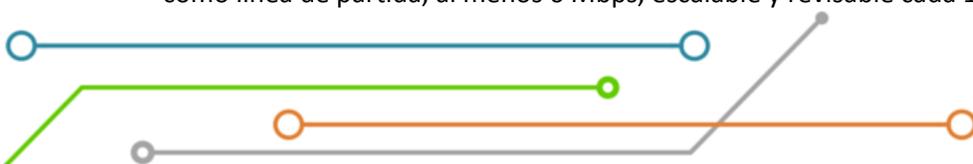
Por otra parte, se encuentra la **velocidad de servicio universal, que será financiada con los recursos del Fondo Nacional de Telecomunicaciones**. Ésta se entiende como la conectividad para las poblaciones definidas por la propia normativa de telecomunicaciones como vulnerables (en brecha digital), al referirse al cumplimiento de los objetivos de acceso universal, servicio universal y solidaridad.

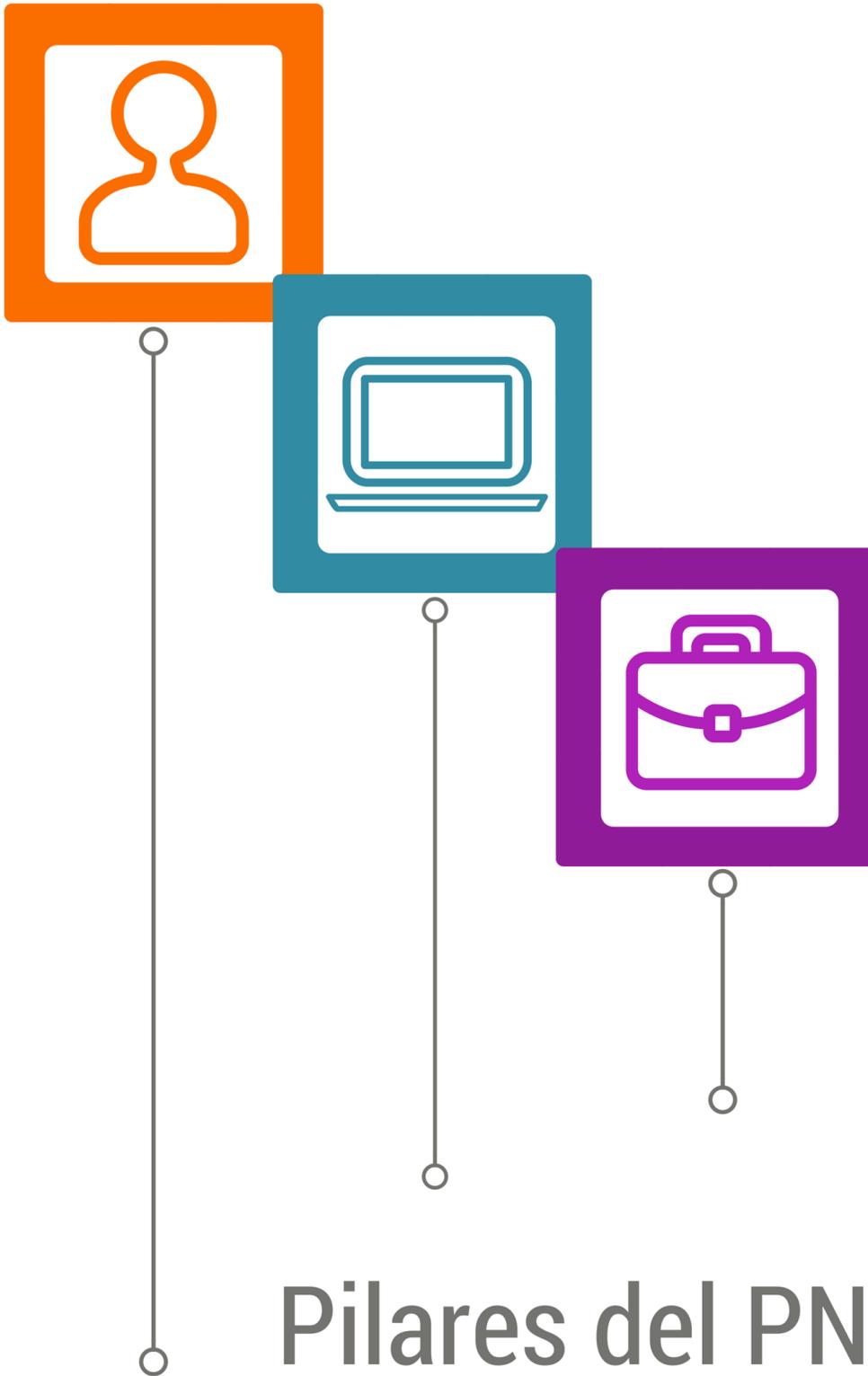
En ningún caso debe interpretarse el concepto de universalidad como el servicio que será provisto comercialmente a todas las personas o las empresas, con independencia del sector que se trate.¹⁹

¹⁹ La velocidad de la conectividad de servicio universal a nivel de hogares en situación de vulnerabilidad, se establece como mínimo de 2 Mbps, escalable y revisable cada 18 meses.

Ahora bien, con los recursos de FONATEL también se está considerando la conectividad de las entidades públicas que atienden la población vulnerable, y otras iniciativas que no están dirigidas a hogares. En estos casos, se deberá garantizar una conectividad que técnicamente supla las necesidades específicas de la población beneficiaria.²⁰

²⁰ En términos generales, para el caso de las entidades públicas, la velocidad de Internet tendrá como línea de partida, al menos 6 Mbps, escalable y revisable cada 18 meses.





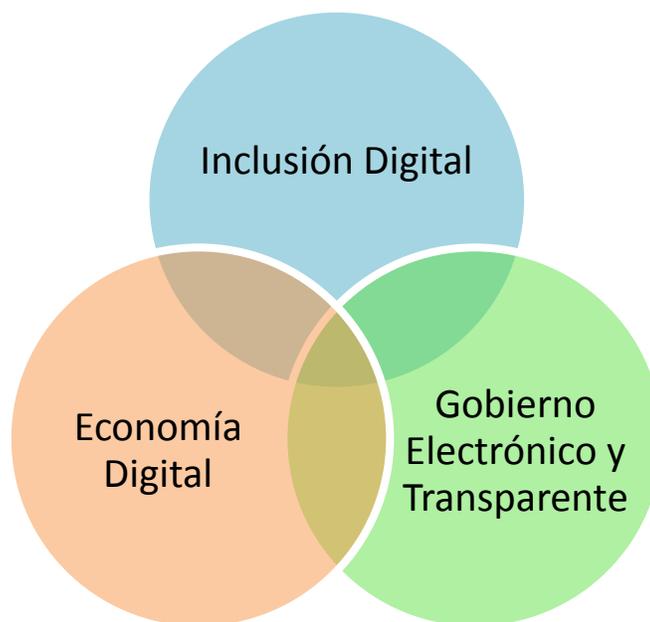
Pilares del PNDDT



5. PILARES DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO DE LAS TELECOMUNICACIONES

A partir de la información recabada del proceso de construcción con el Sector y los interesados, el análisis realizado, y considerando los tres objetivos estratégicos del Gobierno de la República en el PND mencionados anteriormente, se determinó que, para lograr un impacto en el desarrollo del país desde el Sector de las Telecomunicaciones, se deben alinear los esfuerzos en tres pilares:

Ilustración 8. Pilares del PNDT 2015-2021



Fuente: Elaboración propia, 2015.

Los programas e iniciativas que se consideran en cada uno de los pilares del PNDT deberán tomar en cuenta las necesidades directas de las personas usuarias o poblaciones meta, de manera que exista una correcta alineación entre sus necesidades y el alcance y contenido de los perfiles de los proyectos.

Se detallan a continuación cada uno de los pilares, explicando su objetivo, así como los lineamientos bajo los cuales se desarrollarán los programas, proyectos e iniciativas para cumplir las metas, que a su vez estarán clasificadas en líneas de acción específicas para cada uno de los pilares.



5.1. Inclusión Digital

Este pilar se establece a partir de la identificación de dos aspectos clave para que la población costarricense pueda acceder a los beneficios de la Sociedad de la Información y el Conocimiento:

- Las limitaciones que enfrentan algunos sectores para acceder a los servicios de telecomunicaciones, por lo que es necesario dar especial atención a grupos en situación de vulnerabilidad mediante el desarrollo de acciones focalizadas que les permitan mejorar sus condiciones de acceso a las Telecomunicaciones/TIC.
- La necesidad de propiciar el desarrollo de habilidades, conocimientos y destrezas que les permitan a diferentes grupos de la sociedad hacer un uso productivo y significativo de estas herramientas.

De acuerdo con lo anterior, el pilar de Inclusión Digital contiene la Agenda de Solidaridad Digital, que según la LGT, 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 situación de vulnerabilidad, proporcionándoles acceso a las Telecomunicaciones/TIC, es decir, se atienden las metas específicas de acceso y servicio universal solidario.

Para ello, los esfuerzos e iniciativas esbozadas en este PNDT, están alineadas con las estrategias nacionales orientadas a la lucha contra la pobreza desde distintos frentes, en donde sin duda el Sector de las Telecomunicaciones/TIC puede aportar para la reducción de las brechas de manera directa, en coordinación interinstitucional, y principalmente con el FONATEL, mecanismo con el que cuenta el Estado para promover la reducción de la brecha digital y garantizar el acceso y uso universal de las Telecomunicaciones/TIC.

Como parte de esas iniciativas, el Consejo Presidencial Social formuló la estrategia nacional para la reducción de la pobreza “Puente al Desarrollo”, cuyo objetivo es brindar las herramientas necesarias para que las familias desarrollen sus capacidades.

Para lograrlo, se trabajará bajo un enfoque multisectorial e interinstitucional de manera eficiente y articulada, que garantice el acceso, entre otras cosas, a un sistema de protección social, al desarrollo de capacidades, al vínculo con el empleo y a las ventajas de la tecnología, para la población en situación de vulnerabilidad del país.

En “Puente al Desarrollo”, se concibe el acceso a las tecnologías de información y comunicación como una herramienta básica para el mejoramiento de los procesos educativos y para el acceso a servicios como educación, salud, trabajo, así como al acceso al conocimiento y a la información para la visualización y aprovechamiento de oportunidades en los diferentes ámbitos del desarrollo personal.



En esa línea temática, es imprescindible la labor realizada por la Comisión Presidencial Social presidida por la Segunda Vicepresidenta de la República, en la identificación de las necesidades de la población menos aventajada en el país, y mediante la articulación y participación activa de FONATEL a través del uso eficiente de sus recursos, con el deseo de garantizar el acceso y servicio universal de las telecomunicaciones.

Adicionalmente, la ejecución de estas acciones estratégicas comprenden tres ámbitos complementarios entre sí: garantizar el acceso y la conectividad en términos de calidad de los servicios de telecomunicaciones, el desarrollo de habilidades que permitan una apropiación de las tecnologías digitales, y promover la innovación mediante el diseño de aplicaciones y contenidos digitales.

El objetivo de este pilar dentro del planteamiento estratégico es:

5.1.1. Objetivo

Reducir la brecha digital de acceso, uso y apropiación de las Tecnologías Digitales, con el fin de que la población en condiciones de vulnerabilidad, disfrute de los beneficios de las Telecomunicaciones/TIC como herramienta para su superación, desarrollo personal y el ejercicio de sus derechos.

Se establecen a continuación a una serie de lineamientos que marcan el ámbito de acción de lo establecido en el Plan en el pilar de Inclusión Digital.

5.1.2. Lineamientos Inclusión Digital

Los proyectos de alfabetización digital tendrán como principal objetivo promover el desarrollo de habilidades y capacidades para aprender, crear, participar y utilizar de forma segura y significativa las tecnologías digitales por parte de la población con atención prioritaria a las poblaciones en situación de vulnerabilidad definidas en la Estrategia Nacional de Pobreza.

De igual forma, deberán ser inclusivos, atendiendo a la población en general, incluyendo a las poblaciones que se encuentran en situación de vulnerabilidad, que son aquellas personas que se encuentran en desventaja económica, poniendo énfasis en habitantes con discapacidad, niñez y juventud, adultos mayores, indígenas, jefas de hogar, microempresarias, y a las instituciones públicas que los atienden²¹.

²¹Ver artículos 32 y siguientes y Transitorio VI de la Ley General de Telecomunicaciones, Ley N° 8642 y Directriz N° 6- MIDEPLAN.

5.1.3. Lineamientos FONATEL: Proyectos de Acceso Universal, Servicio Universal y Solidaridad

Los recursos de FONATEL tendrán como principal objetivo promover el acceso y uso de Internet como herramienta para reducir la pobreza, generar inclusión social y empleo, además de propiciar la participación ciudadana, atendiendo con prioridad el acceso a Internet de las poblaciones en situación de vulnerabilidad definidas en la Estrategia Nacional de Pobreza.

Se entiende poblaciones en situación de vulnerabilidad, como aquellas personas que se encuentran en desventaja económica, poniendo énfasis en habitantes con discapacidad, niñez y juventud, adultos mayores, indígenas, jefas de hogar, microempresarias, y a las instituciones públicas que los atienden²².

Al considerar aspectos de vinculación a ubicación geográfica, como parte de los criterios a emplear para la priorización de las poblaciones en situación de vulnerabilidad, serán herramientas de referencia obligatoria el Índice de Desarrollo Social del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN), el Ranking Distrital elaborado por el Viceministerio de Telecomunicaciones del MICITT, así como los mapas de pobreza, sin detrimento de la posibilidad de consultar cualquier otra fuente de información veraz, pertinente y verificable.

Adicionalmente, se deberá priorizar en los proyectos de acceso y servicio universal a favor de aquellas comunidades que carezcan de conectividad o cuenten con una conectividad residual conforme a los estudios técnicos que se efectúen por parte de la SUTEL o el MICITT, y donde exista mayor concentración de población en situación de vulnerabilidad.

Dado que el transitorio VI de la Ley General de Telecomunicaciones, establece la obligatoriedad de que en los subsiguientes Planes Nacionales de Desarrollo de las Telecomunicaciones se consideren los nuevos avances tecnológicos, las acciones estratégicas y proyectos que se formulen e implementen con FONATEL, deberán tomar en cuenta tanto la innovación tecnológica como las últimas tecnologías disponibles, que permitan una escalabilidad y mayor aprovechamiento de los beneficios a futuro. Así mismo, deberá existir una congruencia entre las necesidades directas de las personas usuarias o poblaciones meta, y el alcance y contenido de los perfiles de los proyectos.

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

²²Ver artículos 32 y siguientes y Transitorio VI de la Ley General de Telecomunicaciones, Ley N° 8642 y Directriz N° 6- MIDEPLAN.

cargo a FONATEL, se deberán implementar estándares de diseño universal y accesibilidad, a fin de que las personas con algún tipo de discapacidad puedan ejercer sus derechos.

El desarrollo de proyectos con cargo al FONATEL, se entiende como complementario a las acciones y medidas que desde el Estado y el mercado se implementan para proveer de servicios de telecomunicaciones a la población. De ahí la necesidad de sumar recursos y esfuerzos de las instituciones públicas participantes en los proyectos como fórmula para su sostenibilidad futura.

Con el fin de promover el ciclo completo del ecosistema digital, y como uno de los elementos clave para el aprovechamiento integral de los beneficios derivados de la implementación de los proyectos de acceso universal, servicio universal y solidaridad, se requiere que las entidades públicas beneficiarias de los proyectos, complementen los esfuerzos con el desarrollo de programas de alfabetización digital (acceso a contenidos, aplicaciones, capacitación, entre otros).

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 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.

Es importante resaltar que 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.

En el diseño, formulación y ejecución de los proyectos y programas con cargo al FONATEL, se deberá asegurar la transparencia, la amplia participación de todos los posibles oferentes, 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.

Conforme a la Ley General de Telecomunicaciones, el objetivo de FONATEL es la reducción de la brecha digital para la población en situación de vulnerabilidad, en los proyectos de servicio universal ejecutados mediante el Fondo.²³

Para el caso de los centros de prestación de servicios públicos (CPSP), la conectividad a Internet deberá atender las necesidades propias de cada institución y población meta beneficiaria²⁴. La actualización de las velocidades de conectividad definidas en el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones, en atención de objetivos de acceso y servicio universal, tendrá lugar cada dieciocho meses.

²³ Se debe garantizar que los hogares tendrán acceso a una velocidad inicial de al menos 2 Mbps.

²⁴ Se deberá asegurar una velocidad inicial y escalable de 6 Mbps. Dicha velocidad será revisada cada 18 meses.



5.1.4. Líneas de acción del pilar Inclusión Digital.

Acceso Universal, Servicio Universal y Solidaridad

- Se incluyen en esta línea de acción, las metas que se encuentran bajo el ámbito de acción de FONATEL, es decir la Agenda de Solidaridad Digital.

Alfabetización Digital

- Esta línea de acción contiene las iniciativas que serán desarrolladas para fomentar el empoderamiento de las Telecomunicaciones/TIC con la participación interinstitucional.

5.1.5. Programas/Proyectos del Pilar Inclusión Digital²⁵

Acceso Universal, Servicio Universal y Solidaridad

- Comunidades Conectadas
- Hogares Conectados
- Centros Públicos Equipados
- Espacios Públicos Conectados
- Red de Banda Ancha Solidaria

Alfabetización Digital

- Empoderamiento de la Población en TIC
- Programa Nacional de formación docente en TIC
- Plataforma Tecnológica TECNO@PRENDER

²⁵ Las metas de cada uno de los programas o proyectos, se detallan en el Anexo 1 de este documento, denominado "Matriz de Metas PNDT 2015-2021".

5.2. GOBIERNO ELECTRÓNICO Y TRANSPARENTE

Las plataformas de Gobierno Electrónico son esenciales para potenciar a la persona como agente de cambio, fomentando su participación en los intereses nacionales y con ello fortaleciendo la transparencia y asegurando su empoderamiento como fiscalizador de la sana administración de los recursos públicos, en aras del cumplimiento de los objetivos para los cuales fueron creadas las entidades del gobierno.

Al mismo tiempo, convertir al Estado en un espacio virtual para el intercambio de información, la realización de trámites en línea, la interoperabilidad entre los sistemas de información, la realización de inversiones públicas compartidas, por citar ejemplos, permite no solo optimizar los recursos públicos, sino también, acercar el gobierno a la población.

De ahí que la incorporación de las nuevas tecnologías en la Administración Pública debe tener por objeto no solo su modernización y transformación, sino también, abrir espacios para un nuevo tipo de gestión. Para ello se requiere:

- Políticas públicas para potenciar al individuo como actor y agente de cambio.
- Adoptar las tecnologías digitales y aplicaciones accesibles como herramientas que permitan a los habitantes interactuar con la Administración Pública, de manera tal que se asegure el acceso a la información pública, la rendición de cuentas sobre políticas que impactan su entorno, y promover su participación activa.

Es así, como las telecomunicaciones ofrecen la posibilidad de articular acciones que impacten en toda la gestión del Estado, a partir de plataformas, tecnologías, dispositivos o contenidos comunes, promoviendo un Gobierno Electrónico y Transparente.

5.2.1. Objetivo

Avanzar hacia una relación más cercana y abierta entre la administración pública y los habitantes, de manera que incremente la eficiencia estatal, facilite el acceso a servicios públicos innovadores, promueva la transparencia, toma de decisiones del Estado y la participación activa de la sociedad.

5.2.2. Lineamientos para el pilar Gobierno Electrónico y Transparente

Se establecen a continuación los lineamientos que marcan el ámbito de acción de lo establecido en el Plan, como metas, proyectos, programas e iniciativas, para el pilar de Gobierno Electrónico y Transparente.

Se debe impulsar la asequibilidad de los servicios públicos digitales a favor de la población, mediante el desarrollo prioritario de plataformas móviles de Gobierno Electrónico.

Adicionalmente, es importante asegurar la transparencia y el acceso de la información pública a toda la población, promoviendo la rendición de cuentas y la participación ciudadana, en el diseño de todas las aplicaciones de Gobierno Electrónico, garantizando la accesibilidad a la información y servicios digitales, en términos de igualdad, de manera segura y comprensible, con especial énfasis en el acceso a toda la población y su adecuación a sus múltiples soportes, canales y entornos.

Se debe priorizar la comunicación entre sí de las plataformas tecnológicas públicas, utilizando para ello estándares de la industria, de forma tal que se optimice el uso de los recursos públicos y mejore la eficiencia del Estado.

Así mismo, es fundamental garantizar la protección de los datos privados y sensibles de las personas usuarias, además de la seguridad informática a las plataformas del Estado contra ataques cibernéticos y asegurar la libre adopción de tecnologías, de modo que al desarrollar plataformas de gobierno electrónico no se limiten a una tecnología específica, permitiendo el acceso de las personas usuarias por distintos medios, según las necesidades y posibilidades de la persona.

Todo desarrollo informático que tenga por objeto la interacción con los habitantes en materia de prestación de servicios, debe asegurar la atención de los requerimientos de las personas en situación de vulnerabilidad y de personas con discapacidad, de manera que tales condiciones no se conviertan en un obstáculo para acceder a las facilidades tecnológicas del Estado y al acceso a la información y a la comunicación.

Todo proyecto, desarrollo o implementación de sistemas de información o comunicación en materia de Gobierno Electrónico, deberá permitir que las personas usuarias puedan accederlo, sin importar el sistema operativo o navegador web que estén utilizando.

Los proyectos de Telecomunicaciones/TIC, incluyendo aquellos relacionados con los de acceso y servicio universal, deberán ser diseñados con tecnologías modernas, innovadoras y eficientes.



En las relaciones con terceros que el Estado promueva para la ejecución de proyectos en cualquiera de sus ámbitos, incluyendo el de Gobierno Electrónico, se debe garantizar la libre participación y concurrencia de oferentes, a fin de lograr condiciones de servicio, técnicas y económicas, óptimas para las entidades públicas y el usuario.

Se debe garantizar a los operadores de redes y proveedores de servicios de telecomunicaciones, la posibilidad de escoger las tecnologías a utilizar, siempre que cumplan los requerimientos necesarios para satisfacer las metas y objetivos públicos, dispongan de estándares comunes y garantizados, y se aseguren las condiciones de calidad y precio a favor del usuario.

Todos los documentos generados por las instituciones deberán ser almacenados en un formato estándar, conocido y abierto, que posibilite su apertura y modificación sin depender exclusivamente de una plataforma tecnológica.

Es necesario favorecer mediante la adopción de herramientas TIC la simplificación de trámites, informatización de los servicios públicos y el teletrabajo, de manera que permitan reducir la utilización del papel, ahorrar el consumo de combustible y la electricidad, entre otros.

Parte del impulso al Gobierno Electrónico, es lograr que tanto los operadores como los proveedores de servicios de telecomunicaciones registrados y con título habilitante, se sensibilicen y opten por poner en práctica las acciones contempladas en la marca C-Neutralidad.

Se requiere cumplir las obligaciones legales de gestionar integralmente los residuos electrónicos y tecnológicos, que permita promover a nivel nacional el incremento de unidades de cumplimiento en telecomunicaciones, y promover que en el Gobierno Central se esté aplicando el Plan de Gestión Ambiental Institucional, mediante el cual los ministerios gestionen sus residuos electrónicos y tecnológicos, como acción ejemplarizante para el sector privado.



5.2.3. Líneas de acción para el pilar Gobierno Electrónico y Transparente

Gobierno Cercano

- Se incluyen metas dirigidas a la digitalización de trámites y servicios brindados por el Gobierno, mediante plataformas o terminales tecnológicas y que a su vez se relacionarían con teletrabajo.

Sostenibilidad Ambiental

- Se establecen acciones que favorezcan a la disminución del impacto de las telecomunicaciones en el ambiente, y lograr una sostenibilidad del desarrollo de las tecnologías digitales, analizado desde varias perspectivas.

5.2.4. Programas/Proyectos del Pilar Gobierno Electrónico y Transparente²⁶

Gobierno Cercano

- Expediente Digital Único de Salud (EDUS)
- Programa para impulsar el Gobierno Electrónico
- Informatización de Trámites
- Proyecto de conformación de oferta de servicios tecnológicos compartidos en el Estado
- Promoción del Teletrabajo en el Sector Público
- Accesibilidad en las Tecnologías de Información y Comunicación

Sostenibilidad Ambiental

- Proyecto de innovación y aprovechamiento de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en beneficio del medio ambiente
- C-Neutralidad de los Operadores y Proveedores del Sector de Telecomunicaciones

²⁶ Las metas de cada uno de los programas o proyectos, se detallan en el Anexo 1 de este documento, denominado "Matriz de Metas PNDT 2015-2021".

5.3. ECONOMÍA DIGITAL

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de vanguardia son un factor indispensable para la mejora continua de las empresas. Permiten mejorar la productividad, aumentar la eficiencia, alcanzar nuevos mercados e informarse con rapidez de los cambios en el entorno en los que se desarrollan los sectores productivos. En el caso de las pequeñas y medianas empresas, esas herramientas son aún más relevantes, al permitirles una interacción mayor tanto en el mercado nacional como en el internacional.

Para que lo anterior sea posible, es necesario que los servicios de telecomunicaciones tengan una capacidad y calidad que satisfaga los requerimientos de los usuarios, sean empresas o personas. La disponibilidad, variedad y calidad de los servicios, generada por la competencia efectiva entre los operadores y proveedores del Sector Telecomunicaciones, son incentivos para que las compañías hagan mayores inversiones en el país. Finalmente, para que la sociedad pueda maximizar los beneficios de las Telecomunicaciones/TIC, es necesario que las limitaciones económicas no sean una restricción para que las personas ni las PYME puedan acceder a ellos.

5.3.1. Objetivo

Crear mayores oportunidades de bienestar económico y social para la población, mediante el crecimiento en el acceso a tecnologías digitales que permitan generar nuevos negocios a partir del desarrollo de productos, bienes, servicios, contenidos digitales e ideas innovadoras.

5.3.2. Lineamientos para el pilar Economía Digital

Se establecen a continuación los lineamientos que marcan el ámbito de acción de lo establecido en el Plan, como metas, proyectos, programas e iniciativas, para el pilar de Economía Digital.

Es importante garantizar un entorno habilitador que asegure el acceso de los servicios de telecomunicaciones, la disponibilidad del espectro radioeléctrico, el despliegue sostenible y ordenado de la infraestructura, y reglas claras para el funcionamiento del mercado.

Se debe garantizar a todo operador un trato no discriminatorio al momento de poner a disposición sus servicios a posibles usuarios públicos y privados, bajo los procedimientos, principios y objetivos contenidos en el ordenamiento jurídico que rige al sector telecomunicaciones.



Es necesario poner a disposición de las pequeñas y medianas empresas, las condiciones de conectividad, asequibilidad y calidad requeridas para su crecimiento y desarrollo, especialmente en materia de banda ancha, así como asegurar la calidad en los servicios de telecomunicaciones, de forma tal que incorpore en su medición la perspectiva del usuario. Así mismo, se deben incorporar las tendencias globales en contenidos y aplicaciones digitales a la economía local, teniendo en cuenta las necesidades particulares de cada población.

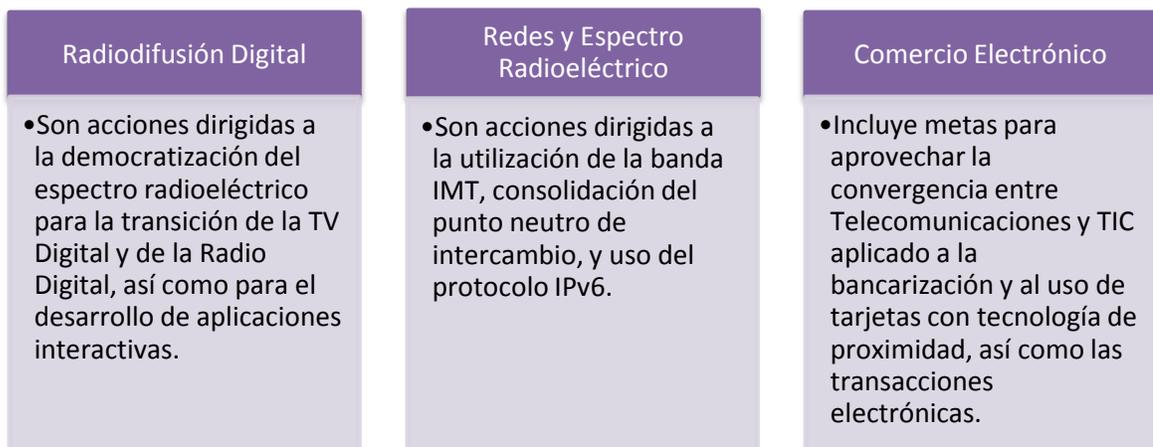
Es importante garantizar un entorno que favorezca la expansión de las inversiones y la competencia efectiva en el mercado, tanto desde el punto de vista de las políticas públicas de telecomunicaciones como en materia de regulación en telecomunicaciones.

De igual forma, es fundamental lograr una distribución del espectro radioeléctrico, sustentada en su uso eficiente y observando criterios de pluralidad, de manera que permita atender las necesidades nacionales y locales.

Se garantizará que toda la población (incluyendo las personas con algún tipo de discapacidad) pueda acceder a servicios de radiodifusión de calidad desde el punto de vista técnico, en igualdad de condiciones y sin discriminación alguna. Además, se promoverá la accesibilidad en la producción de software, desarrollo de contenidos y aplicaciones, que permitan ofrecer productos y servicios innovadores.

Por último, se debe asegurar que las decisiones en materia de digitalización de los servicios de radiodifusión se fundamenten en estudios técnicos previos.

5.3.3. Líneas de acción del pilar Economía Digital



5.3.4. Programas/Proyectos del Pilar Economía Digital²⁷

Radiodifusión Digital

- Democratización del uso del Espectro Radioeléctrico para TV Digital
- Televisión Digital para todos
- Aplicaciones interactivas de Gobierno Electrónico para TV Digital Abierta

Redes y Espectro Radioeléctrico

- Plan de utilización de las Bandas IMT en Costa Rica
- Consolidación de un Punto Neutro de Intercambio de Tráfico
- Impulso a la adopción del Protocolo de Internet IPv6 en los Servicios Públicos
- Impulso a la adopción del Protocolo de Internet IPv6 en Gobierno Central

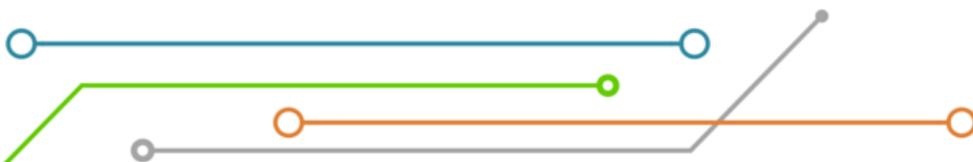
Comercio Electrónico

- Transporte de Servicio Público Inteligente
- Bancarización
- Web Banking - Tesoro Digital para Juntas de Educación y Administrativas del MEP
- Sistema Único de Pago Electrónico a beneficiarios de los programas sociales
- Sistema de Factura Electrónica

²⁷ Las metas de cada uno de los programas o proyectos, se detallan en el Anexo 1 de este documento, denominado "Matriz de Metas PNDT 2015-2021".



Modelo de Gestión del Plan

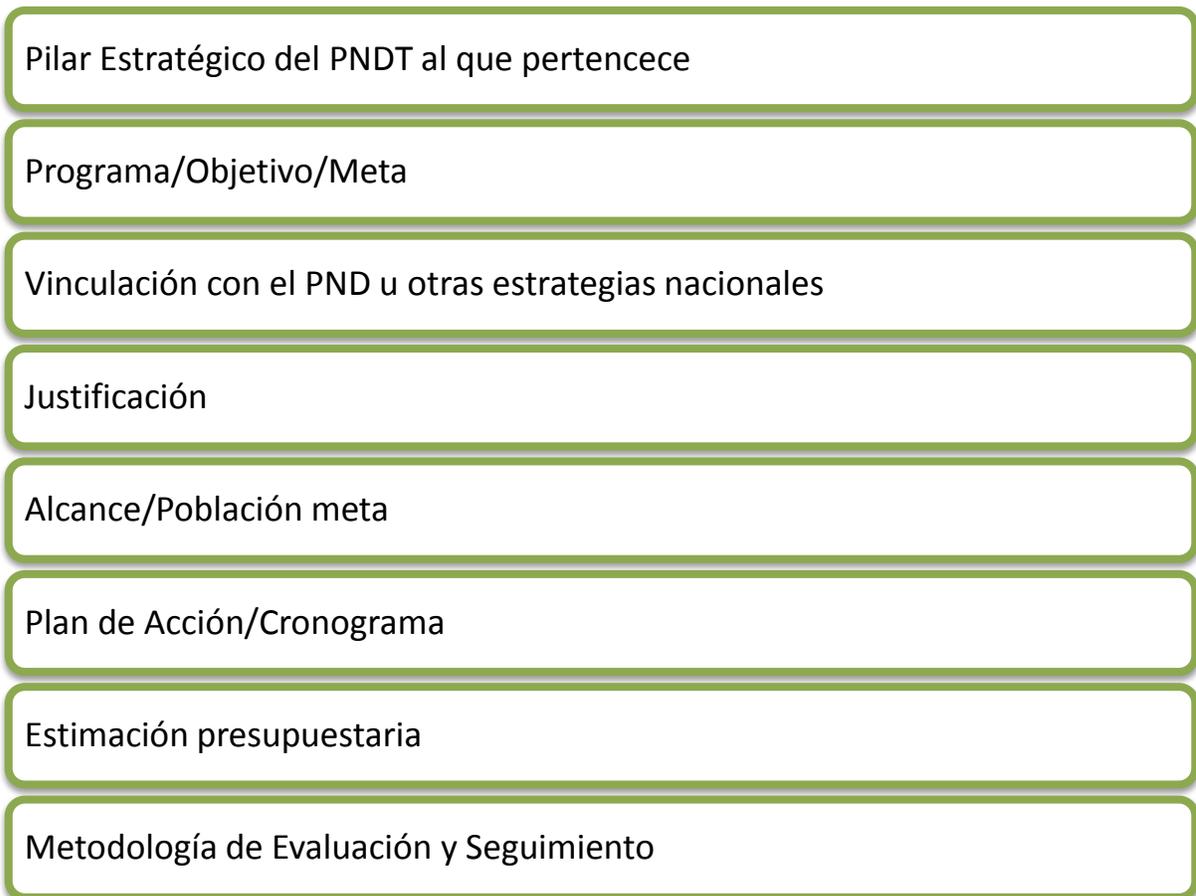


6. MODELO DE GESTIÓN DEL PLAN

Para efectos de operacionalización, coordinación y cumplimiento de la política pública, las instituciones en conjunto con el Viceministerio de Telecomunicaciones, elaborarán los perfiles de proyectos que serán los instrumentos que sistematizarán, clasificarán, y definirán el marco de ejecución las metas, que de manera interinstitucional y articulada contribuirán al cumplimiento de los tres grandes Pilares Estratégicos del Plan.

A partir de la emisión formal de Plan, los perfiles de proyectos se elaborarán en un plazo de **cuatro meses**, proceso que será coordinado por el Viceministerio de Telecomunicaciones, y contarán como mínimo con los siguientes componentes:

Ilustración 9. Componentes Modelo de Gestión PNDT



Fuente: Elaboración propia, 2015.



6.1. Proceso de Evaluación del PNDT

La Ley de Fortalecimiento y Modernización de las Entidades Públicas del Sector Telecomunicaciones, en su artículo 39, establece que:

“El rector del sector será el ministro o la ministra de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT), a quien le corresponderán las siguientes funciones:

(...)

c) Velar por que las políticas del Sector sean ejecutadas por las entidades públicas y privadas que participan en el Sector Telecomunicaciones.”

Por tanto, la Rectoría de Telecomunicaciones, a través del Viceministerio de Telecomunicaciones, será el encargado del seguimiento y evaluación de las metas del PNDT, según el método establecido por el Viceministerio de Telecomunicaciones, mientras que el cumplimiento y los insumos para verificar el grado de avance de las metas, será tarea de cada institución designada como responsable.

Adicionalmente, con respecto a las metas que conforman los programas de la Agenda de Solidaridad Digital con cargo al FONATEL en el pilar de Inclusión Digital, la Superintendencia de Telecomunicaciones presenta un Informe Semestral de Administración del Fondo Nacional de Telecomunicaciones, según el artículo 40 de la Ley General de Telecomunicaciones, donde se debe incorporar el detalle del avance puntal de cada una las metas contenidas en el PNDT mediante una referencia explícita en el informe, para un mejor seguimiento de las metas.

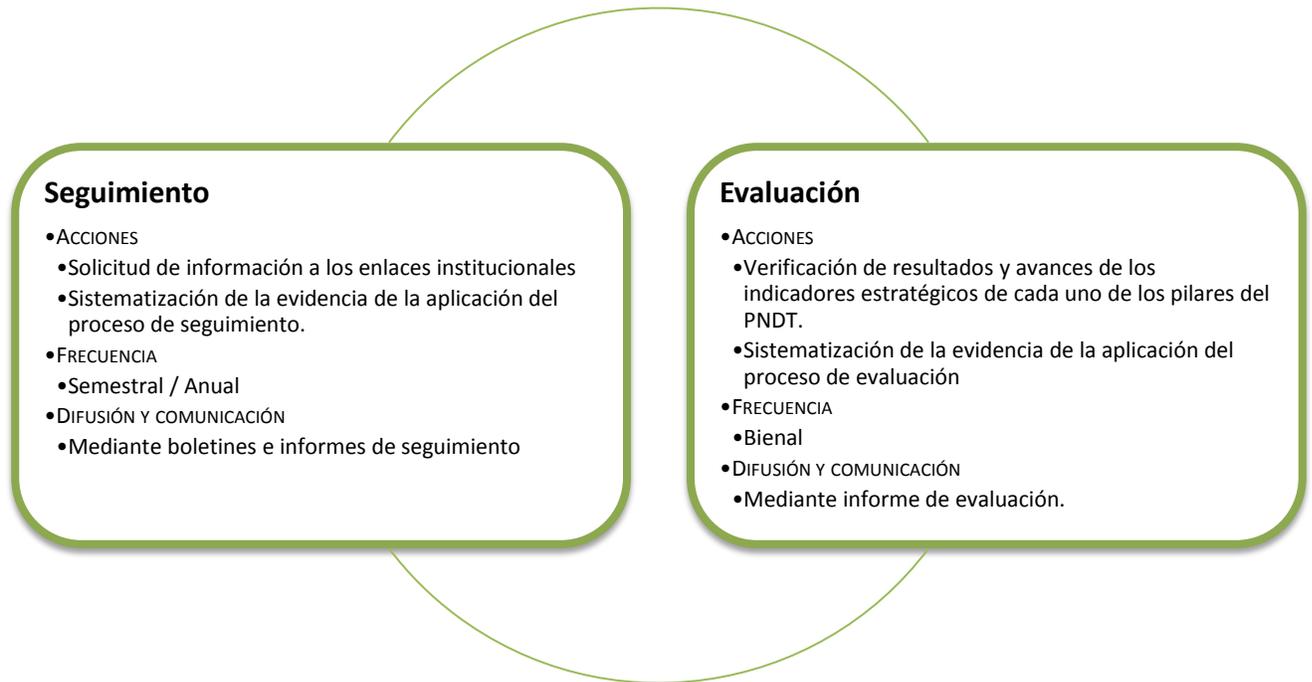
Cabe indicar que la Rectoría mantendrá su responsabilidad de brindar seguimiento a los programas, mediante la consulta a las instituciones involucradas, que fungirán como contrapartida de cada meta, al ser esto un factor clave para el éxito de la ejecución de las mismas.

El PNDT 2015-2021 es un documento vivo que evolucionará conforme sea ejecutado, por lo que su metodología de evaluación conllevará una valoración de las prioridades, el alcance y contenido de los objetivos, resultados, metas y sus indicadores, así como de los lineamientos y políticas inmersas, a fin de que sean compatibles con los cambios legales, políticos, económicos, técnicos, sociales y demás condiciones del entorno.

Seguidamente se muestra un diagrama general sobre el método para evaluar el Plan.



Ilustración 10. Metodología de Seguimiento y Evaluación



Fuente: Elaboración propia, 2015.



7. BIBLIOGRAFÍA

Banco Mundial (2009). *World Bank ICT 4 Development Report 2009*. Columbia, Estados Unidos: Banco Mundial, BM.

Foro Económico Mundial (2014). *The Global Information Technology Report 2014*. Ginebra: FEM.

Instituto Mixto de Ayuda Social. (2015). *Puente al Desarrollo. Estrategia Nacional para la Reducción de la Pobreza*. San José: Presidencia de la República de Costa Rica.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2015) Encuestas de Hogares 2009-2014 Recuperado de: <http://www.inec.go.cr/enaho/aspGen/aspmeto.aspx>.

Katz, R. (2010). "La contribución de la banda ancha al desarrollo económico", en V. Jordan, H. Galperin y W. Peres, *Acelerando la revolución digital: banda ancha para América Latina y el Caribe*, Santiago: CEPAL.

Katz, R. y Callorda, F. (2011). *Medición de Impacto del Plan Vive Digital en Colombia y de la Masificación de Internet en la Estrategia de Gobierno en Línea*. Bogotá: CINTEL.

Katz, R. y Ávila, J. (Febrero, 2011) *El impacto económico de la Banda Ancha y desafíos para superar la brecha Digital*. Ponencia presentada en el Seminario sobre los aspectos económicos y financieros de las telecomunicaciones. San Salvador, El Salvador. Columbia Business School. Sesión 10.

Kayser, O., Klarsfeld, L. y Brossad S. (2014). *The Broadband Effect: Enhancing Market-Based solution for the base of the Pyramid*. Washington: IDB.



Ley Fortalecimiento y Modernización de las Entidades Públicas del Sector Telecomunicaciones, N° 8660 (2008). Alcance N° 31 del Diario Oficial La Gaceta, del 13 de agosto de 2008, y sus reformas.

Ley General de Telecomunicaciones N° 8642 (2008). Alcance N° 125 del Diario Oficial La Gaceta, del 30 de junio de 2008, y sus reformas.

Ley sobre el Traslado del Sector Telecomunicaciones del Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones al Ministerio de Ciencia y Tecnología, N° 9046 (2012). Alcance N° 104 del Diario Oficial La Gaceta, del 30 de julio de 2012.

Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (2011). Reglamento para la transición a la Televisión Digital Terrestre en Costa Rica. Decreto Ejecutivo N° 36774-MINAET. Diario Oficial La Gaceta: N° 185, del: 27 de setiembre de 2011.

Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (2009) Plan Nacional de Desarrollo de Telecomunicaciones 2009-2014. Costa Rica: un país en la senda digital. San José: MINAET.

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (2013). Ranking Distrital de Acceso de Tecnologías de Información y Comunicación, San José: MICITT.

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (2013). Informe N° MICITT-GAER-IT-140-2013, San José: MICITT.

Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (2014). Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018 “Alberto Cañas Escalante”. San José: MIDEPLAN.



Organización de las Naciones Unidas (2012). Estudio de las Naciones Unidas sobre el Gobierno Electrónico, 2012 Gobierno electrónico para el pueblo. New York: ONU.

Superintendencia de las Telecomunicaciones (2013). Informe N° 890-SUTEL-DGC-2013. San José: SUTEL.

Superintendencia de las Telecomunicaciones (2015) Estadísticas del Sector de Telecomunicaciones, Informe 2014. Costa Rica San José: SUTEL.

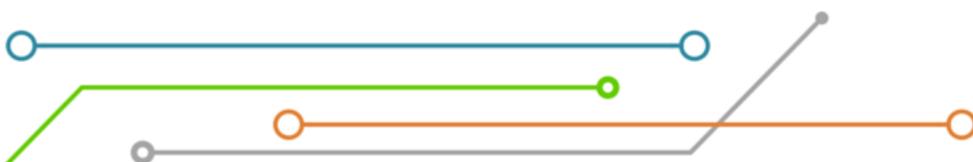
Unión Internacional de Telecomunicaciones (2013). Measuring the Information Society 2013. Ginebra: UIT.

Unión Internacional de Telecomunicaciones (2014) Tendencias en las Reformas de las Telecomunicaciones: abriendo camino a las comunicaciones digitales. Ginebra: UIT.

Unión Internacional de las Telecomunicaciones y Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (2014) El Estado de la Banda Ancha, Banda Ancha para todos. Ginebra, Suiza.

Unión Internacional de Telecomunicaciones (s.f.) (ITU) “International Mobile Telecommunications”. Recuperado de: <http://www.itu.int/rec/T-REC-Y.2281-201101-I/en>

Viceministerio de Telecomunicaciones (2013) Compendio Estadístico 2013. Recuperado de: http://www.telecom.go.cr/index.php/en-contacto-con-el-usuario/todos-los-documentos/telecom/novedades/Compendio%20Estadistico%20Sector%20Telecomunicaciones%202013_4.xlsx/detail



8. ANEXOS

8.1. Anexo: "Matriz de Metas PNDT 2015-2021"

Pilar 1: Inclusión Digital

Línea de Acción 1: Acceso Universal, Servicio Universal y Solidaridad

Programa 1: Comunidades Conectadas

Pilar:	Inclusión Digital			
Línea de Acción:	Acceso Universal, Servicio Universal y Solidaridad			
Programa:	Comunidades Conectadas			
Objetivo del Programa:	Universalizar el acceso del servicio de telecomunicaciones en distritos en donde el costo de las inversiones para la instalación y mantenimiento de infraestructura hace que el suministro de estos no sea financieramente rentable.			
Resultado:	Acceso a servicios fijos de voz ²⁸ e Internet a las comunidades en brecha de conectividad (inexistente o parcial) y a CPSP ²⁹ que atienden poblaciones vulnerables.			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable³⁰:
1. 184 distritos con áreas geográficas sin conectividad o con conectividad parcial,	2016: 125 Distritos 2017: 184 Distritos Presupuesto: La subvención	Cantidad de distritos con áreas geográficas sin conectividad o con conectividad parcial, o parcial	0%	SUTEL/FONATEL

²⁸ De acuerdo al transitorio VI se refiere a la conexión a la red telefónica pública desde una ubicación fija.

²⁹ Se refiere a los centros de prestación de servicios públicos que atienden población vulnerable, conforme lo dispuesto en los artículos 32 y transitorio VI de la Ley General de Telecomunicaciones.

³⁰ Se establece en esta columna el responsable de reportar el avance de cumplimiento de la meta; cabe indicar que las instituciones involucradas en la ejecución de metas con cargo a FONATEL, deberán otorgar los insumos necesarios para el cumplimiento de la meta a la Superintendencia de Telecomunicaciones, según lo requiera.

Pilar:	Inclusión Digital			
Línea de Acción:	Acceso Universal, Servicio Universal y Solidaridad			
Programa:	Comunidades Conectadas			
Objetivo del Programa:	Universalizar el acceso del servicio de telecomunicaciones en distritos en donde el costo de las inversiones para la instalación y mantenimiento de infraestructura hace que el suministro de estos no sea financieramente rentable.			
Resultado:	Acceso a servicios fijos de voz ²⁸ e Internet a las comunidades en brecha de conectividad (inexistente o parcial) y a CPSP ²⁹ que atienden poblaciones vulnerables.			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable³⁰:
o parcial ampliada con acceso a servicios de voz y datos, al 2017. ³¹	estimada es de \$167 millones de FONATEL.	ampliada con acceso a servicios de voz y datos.		
2. 100% de las poblaciones ubicadas dentro de los territorios indígenas sin conectividad, con cobertura parcial o con cobertura parcial ampliada del país con acceso de servicios de voz e Internet, al 2021.	2016: 12,5% 2017: 25,0% 2018: 42,0% 2019: 60,0% 2020: 83,0% 2021: 100,0% Presupuesto: La subvención estimada es de \$12 millones de FONATEL.	Porcentaje de los territorios indígenas sin conectividad, con cobertura parcial o con cobertura parcial ampliada del país con acceso de servicios de voz e Internet.	0%	SUTEL/FONATEL

³¹ En caso que algún distrito o área geográfica deje de cumplir con lo establecido en el artículo 32 de la Ley General de Telecomunicaciones, dejará de ser parte del objeto de esta meta.

Pilar:	Inclusión Digital			
Línea de Acción:	Acceso Universal, Servicio Universal y Solidaridad			
Programa:	Comunidades Conectadas			
Objetivo del Programa:	Universalizar el acceso del servicio de telecomunicaciones en distritos en donde el costo de las inversiones para la instalación y mantenimiento de infraestructura hace que el suministro de estos no sea financieramente rentable.			
Resultado:	Acceso a servicios fijos de voz ²⁸ e Internet a las comunidades en brecha de conectividad (inexistente o parcial) y a CPSP ²⁹ que atienden poblaciones vulnerables.			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable³⁰:
3. 100% de los nuevos proyectos anuales de vivienda, del Sistema Financiero de la Vivienda ubicados en áreas geográficas sin conectividad, con cobertura parcial, o cobertura parcial ampliada con acceso a servicios de voz y datos, al 2021.	2016: 100% 2017: 100% 2018: 100% 2019: 100% 2020: 100% 2021: 100% Presupuesto: La subvención estimada no se encuentra disponible. ³²	Porcentaje de los nuevos proyectos anuales de vivienda de interés social, del Sistema Financiero de Vivienda ubicados en áreas geográficas sin conectividad, con cobertura parcial, o cobertura parcial ampliada con acceso a servicios de voz y datos.	0%	SUTEL/FONATEL

³² La Superintendencia de Telecomunicaciones determinará los costos de la subvención de los proyectos a partir de los insumos del Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos.

Pilar:	Inclusión Digital			
Línea de Acción:	Acceso Universal, Servicio Universal y Solidaridad			
Programa:	Comunidades Conectadas			
Objetivo del Programa:	Universalizar el acceso del servicio de telecomunicaciones en distritos en donde el costo de las inversiones para la instalación y mantenimiento de infraestructura hace que el suministro de estos no sea financieramente rentable.			
Resultado:	Acceso a servicios fijos de voz ²⁸ e Internet a las comunidades en brecha de conectividad (inexistente o parcial) y a CPSP ²⁹ que atienden poblaciones vulnerables.			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable³⁰:
4. 100% de los colegios del MEP con bachillerato internacional con el modelo TECNOAPRENDER implementado, con una velocidad mínima a Internet de 20 Mbps, al 2021.	2016: 16% 2017: 33% 2018: 50% 2019: 66% 2020: 83% 2021: 100% Presupuesto: La subvención estimada no se encuentra disponible. ³³	Porcentaje de los colegios del MEP con bachillerato internacional con el modelo TECNOAPRENDER implementado, con una velocidad mínima a Internet de 20 Mbps.	0%	MEP (Dirección de Recursos Tecnológicos) SUTEL/FONATEL

³³ La Superintendencia de Telecomunicaciones determinará los costos de la subvención de los proyectos a partir de los insumos del Ministerio de Educación Pública.

Programa 2: Hogares Conectados

Pilar:	Inclusión Digital			
Línea de Acción:	Acceso Universal, Servicio Universal y Solidaridad			
Programa:	Hogares Conectados			
Objetivo del Programa:	Reducir la brecha de conectividad en los hogares en situación de vulnerabilidad socioeconómica.			
Resultado:	Servicio y dispositivo de acceso a Internet de uso productivo subsidiados.			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable³⁴:
5. 140 496 hogares distribuidos en el territorio nacional con subsidio para el servicio Internet y un dispositivo para su uso, al 2018.	2016: 56 832 2017: 93 365 2018: 140 496 Presupuesto: La subvención estimada es de \$100 millones de FONATEL.	Cantidad de hogares con subsidio para el servicio de Internet y un dispositivo para su uso provisto por el Programa.	0%	SUTEL/FONATEL

³⁴ Se establece en esta columna el responsable de reportar el avance de cumplimiento de la meta; cabe indicar que las instituciones involucradas en la ejecución de metas con cargo a FONATEL, deberán otorgar los insumos necesarios para el cumplimiento de la meta a la Superintendencia de Telecomunicaciones, según lo requiera.

Pilar:	Inclusión Digital			
Línea de Acción:	Acceso Universal, Servicio Universal y Solidaridad			
Programa:	Hogares Conectados			
Objetivo del Programa:	Reducir la brecha de conectividad en los hogares en situación de vulnerabilidad socioeconómica.			
Resultado:	Servicio y dispositivo de acceso a Internet de uso productivo subsidiados.			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable³⁴:
6. 100% de los hogares ubicados en los nuevos proyectos anuales de vivienda de interés social, del Sistema Financiero de Vivienda, que cumplan con los criterios del Programa Hogares Conectados, con subsidio a servicios de Internet y dispositivo de conectividad, al 2021. ³⁵	2016: 100% 2017: 100% 2018: 100% 2019: 100% 2020: 100% 2021: 100% Presupuesto: La subvención estimada no se encuentra disponible. ³⁶	Porcentaje de los hogares ubicados en los nuevos proyectos de vivienda de interés social, del Sistema Financiero de Vivienda, que cumplan con los criterios del Programa Hogares Conectados, con subsidio a servicios de Internet y dispositivo de conectividad.	0%	SUTEL/FONATEL

³⁵ Estos hogares se encuentran contemplados en el universo de la meta 5 del Programa Hogares Conectados.

³⁶ La Superintendencia de Telecomunicaciones determinará los costos de la subvención de los proyectos a partir de los insumos del Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos.

Pilar:	Inclusión Digital			
Línea de Acción:	Acceso Universal, Servicio Universal y Solidaridad			
Programa:	Hogares Conectados			
Objetivo del Programa:	Reducir la brecha de conectividad en los hogares en situación de vulnerabilidad socioeconómica.			
Resultado:	Servicio y dispositivo de acceso a Internet de uso productivo subsidiados.			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable³⁴:
7. 450 mujeres emprendedoras y empresarias jefas de hogar, registradas en SIEC, con subsidio para el servicio Internet y un dispositivo para su uso, al 2018. ³⁷	2016: 100 2017: 250 2018: 450 Presupuesto: La subvención estimada no se encuentra disponible. ³⁸	Cantidad de mujeres emprendedoras y empresarias jefas de hogar registradas en el SIEC, con subsidio para el servicio Internet y un dispositivo para su uso.	0%	SUTEL/FONATEL

³⁷ En el perfil de proyectos, se establecerá un mecanismo mediante el cual el Ministerio de Economía, Industria y Comercio, transmitirá el listado de beneficiarios al Instituto Mixto de Ayuda Social.

³⁸ La Superintendencia de Telecomunicaciones determinará los costos de la subvención de la meta a partir de los insumos del Ministerio de Economía, Industria y Comercio.

Pilar:	Inclusión Digital			
Línea de Acción:	Acceso Universal, Servicio Universal y Solidaridad			
Programa:	Hogares Conectados			
Objetivo del Programa:	Reducir la brecha de conectividad en los hogares en situación de vulnerabilidad socioeconómica.			
Resultado:	Servicio y dispositivo de acceso a Internet de uso productivo subsidiados.			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable³⁴:
8. 300 mujeres emprendedoras y empresarias jefas de hogar, ubicadas en zonas prioritarias por Puente al Desarrollo, con subsidio para el servicio Internet y un dispositivo para su uso, al 2018. ³⁹	2016: 100 2017: 200 2018: 300 Presupuesto: La subvención estimada no se encuentra disponible. ⁴⁰	Cantidad de mujeres emprendedoras y empresarias jefas de hogar, ubicadas en zonas prioritarias por Puente al Desarrollo, con subsidio para el servicio Internet y un dispositivo para su uso, al 2018.	0%	SUTEL/FONATEL

³⁹ En el perfil de proyectos, se establecerá un mecanismo mediante el cual el Ministerio de Economía, Industria y Comercio, transmitirá el listado de beneficiarios al Instituto Mixto de Ayuda Social.

⁴⁰ La Superintendencia de Telecomunicaciones determinará los costos de la subvención de la meta a partir de los insumos del Ministerio de Economía, Industria y Comercio.

Programa 3: Centros Públicos Equipados

Pilar:	Inclusión Digital			
Línea de Acción:	Acceso Universal, Servicio Universal y Solidaridad			
Programa:	Centros Públicos Equipados			
Objetivo del Programa:	Promover el uso efectivo de los servicios de conectividad y los dispositivos para su uso en los en CPSP. ⁴¹			
Resultado:	Dispositivos de acceso a Internet para usuarios de Centros de Prestación de Servicios Públicos.			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable⁴²:
9. 40 000 dispositivos de conectividad entregados a CPSP, al 2018.	2016: 24 000 2017: 32 000 2018: 40 000 Presupuesto: La subvención estimada es de \$20 millones de FONATEL.	Cantidad de dispositivos de acceso provistos por el Programa.	0%	SUTEL/FONATEL
10. 100% de las Bibliotecas Públicas que conforman el SINABI, con un Centro Comunitario Inteligente en funcionamiento, al 2019.	2016: 34% 2017: 51% 2018: 69% 2019: 100% Presupuesto: El costo estimado es de ₡383 millones de MICITT.	Porcentaje de Bibliotecas Públicas que conforman el SINABI, con un Centro Comunitario Inteligente en funcionamiento.	Al 2015 existen 40 bibliotecas que cuentan con un Centro Comunitario Inteligente, los cuales se renovarán totalmente.	MICITT-SINABI

⁴¹ Se refiere a los centros de prestación de servicios públicos que atienden población vulnerable, conforme lo dispuesto en los artículos 32 y transitorio VI de la Ley General de Telecomunicaciones.

⁴² Se establece en esta columna el responsable de reportar el avance de cumplimiento de la meta; cabe indicar que las instituciones involucradas en la ejecución de metas con cargo a FONATEL, deberán otorgar los insumos necesarios para el cumplimiento de la meta a la Superintendencia de Telecomunicaciones, según lo requiera.

Pilar:	Inclusión Digital			
Línea de Acción:	Acceso Universal, Servicio Universal y Solidaridad			
Programa:	Centros Públicos Equipados			
Objetivo del Programa:	Promover el uso efectivo de los servicios de conectividad y los dispositivos para su uso en los en CPSP. ⁴¹			
Resultado:	Dispositivos de acceso a Internet para usuarios de Centros de Prestación de Servicios Públicos.			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable⁴²:
11. 100% de los Centros Diurnos de Adulto Mayor con Centro Comunitario Inteligente en funcionamiento al 2021.	2016: 8% 2017: 25% 2018: 50% 2019: 66% 2020: 83% 2021: 100% Presupuesto: El costo estimado es de ₡330 millones de MICITT.	Porcentaje de los Centros Diurnos de Adulto Mayor con Centro Comunitario Inteligente y conectividad gratuita de servicios de Internet, dispositivos de conectividad de banda ancha.	0%	MICITT- CONAPAM
12. 100% de los CEN-CINAI cuentan con Rincones Tecnológicos al 2021.	2016: 20% 2017: 40% 2018: 60% 2019: 80% 2020: 90% 2021: 100% Presupuesto: El costo estimado es de ₡450 millones de CEN-CINAI.	Porcentaje de CEN-CINAI con Rincones Tecnológicos.	0%	CEN-CINAI

Programa 4: Espacios Públicos Conectados

Pilar:	Inclusión Digital			
Línea de Acción:	Acceso Universal, Servicio Universal y Solidaridad			
Programa:	Espacios Públicos Conectados			
Objetivo del Programa:	Proveer acceso gratuito al servicio de Internet en espacios públicos comunitarios.			
Resultado:	Acceso público a Internet desde espacios públicos seleccionados.			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable⁴³:
13. 240 puntos de acceso gratuito a Internet, para la población, en espacios públicos al 2017.	2016: 120 2017: 240 Presupuesto: El costo estimado es de \$10,2 millones de FONATEL.	Cantidad de puntos de acceso público a Internet instalados por el Programa.	0% Ningún punto público de acceso a Internet instalado por el Programa.	SUTEL/FONATEL

⁴³ Se establece en esta columna el responsable de reportar el avance de cumplimiento de la meta; cabe indicar que las instituciones involucradas en la ejecución de metas con cargo a FONATEL, deberán otorgar los insumos necesarios para el cumplimiento de la meta a la Superintendencia de Telecomunicaciones, según lo requiera.

Programa 5: Red de Banda Ancha Solidaria

Pilar:	Inclusión Digital			
Línea de Acción:	Acceso Universal, Servicio Universal y Solidaridad			
Programa:	Red de Banda Ancha Solidaria ⁴⁴			
Objetivo del Programa:	Extender y mejorar conectividad de Banda Ancha en comunidades y centros de prestación de servicios públicos, ubicados prioritariamente en zonas donde el servicio no es financieramente rentable.			
Resultado:	Incrementar la cantidad y la calidad de conexiones en comunidades y centros de prestación de servicios públicos, ubicados prioritariamente en zonas donde el servicio no es financieramente rentable, mediante una red de banda ancha.			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable⁴⁵:
14. 100% de ejecución del proyecto Red de Banda Ancha Solidaria, al 2021. ⁴⁶	100% de ejecución del Proyecto de Red de Banda Ancha Solidaria, al 2021. 2016: 20% 2017: 50% 2018: 70% 2019: 80%	Porcentaje de avance del Proyecto de Red de Banda Ancha Solidaria Fases y pesos: 1. Diagnóstico (línea base): 20% ⁴⁸	0%	SUTEL/FONATEL

⁴⁴ Se trata de una red virtual que haga uso eficiente de la infraestructura existente por parte de los operadores de redes de telecomunicaciones. Los recursos y proyectos serán utilizados de acuerdo con la Ley de Contratación Administrativa y la Ley General de Telecomunicaciones, garantizando así el uso adecuado de los recursos.

⁴⁵ Se establece en esta columna el responsable de reportar el avance de cumplimiento de la meta; cabe indicar que las instituciones involucradas en la ejecución de metas con cargo a FONATEL, deberán otorgar los insumos necesarios para el cumplimiento de la meta a la Superintendencia de Telecomunicaciones, según lo requiera.

⁴⁶ Señala la Ley General de Telecomunicaciones en su Artículo 36.- Formas de asignación

Los recursos de Fonatel serán asignados por la Sutel de acuerdo con el Plan nacional de desarrollo de las telecomunicaciones, para financiar:

a) Las obligaciones de acceso y servicio universal que se impongan a los operadores y proveedores en sus respectivos títulos habilitantes. Serán financiadas por Fonatel, las obligaciones que impliquen un déficit o la existencia de una desventaja competitiva para el operador o proveedor, según lo dispone el artículo 38 de esta Ley. La metodología para determinar dicho déficit, así como para establecer los cálculos correspondientes y las demás condiciones se desarrollará reglamentariamente. En cada caso, se indicará al operador o proveedor las obligaciones que serán financiadas por Fonatel.

b) Los proyectos de acceso y servicio universal según la siguiente metodología: de conformidad con lo dispuesto en el artículo 33 de esta Ley, la Sutel publicará, anualmente, un listado de los proyectos de acceso universal, servicio universal y solidaridad por desarrollar con cargo a Fonatel. El anuncio especificará, para cada proyecto, las localidades beneficiadas, la calidad mínima del servicio requerido, el régimen aplicable de tarifas, el período asignado, la subvención máxima, la fecha estimada de iniciación del servicio, el plazo de ejecución del proyecto y cualquier otra condición necesaria que se requiera en el cartel. Estos proyectos serán adjudicados por medio de un concurso público que llevará a cabo la Sutel. El operador o proveedor seleccionado será el que cumpla todas las condiciones establecidas y requiera la subvención más baja para el desarrollo del proyecto. El procedimiento establecido se realizará de conformidad con la Ley N. 97494, Contratación administrativa, de 2 de mayo de 1995, y sus reformas, y lo que reglamentariamente se establezca.

Pilar:	Inclusión Digital			
Línea de Acción:	Acceso Universal, Servicio Universal y Solidaridad			
Programa:	Red de Banda Ancha Solidaria ⁴⁴			
Objetivo del Programa:	Extender y mejorar conectividad de Banda Ancha en comunidades y centros de prestación de servicios públicos, ubicados prioritariamente en zonas donde el servicio no es financieramente rentable.			
Resultado:	Incrementar la cantidad y la calidad de conexiones en comunidades y centros de prestación de servicios públicos, ubicados prioritariamente en zonas donde el servicio no es financieramente rentable, mediante una red de banda ancha.			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable⁴⁵:
	2020: 90% 2021: 100% Presupuesto: La subvención estimada no se encuentra disponible. ⁴⁷	2. Planificación: a) Definición del alcance: 10% b) Estudio de factibilidad (técnica, económica): 10% c) Análisis de riesgos: 10% 3. Elaboración y aprobación de diseños finales: 10% 4. Ejecución: 40% a) Procedimientos de concurso. b) Implementación. c) Control y seguimiento d) Cierre (entrega de la red).		

⁴⁸ La dimensión del despliegue de las fases del proyecto dependen del Diagnóstico.

⁴⁷ En el perfil de proyectos, se establecerá el alcance de la fase del diagnóstico de esta meta, con el objetivo determinar, con los resultados obtenidos, los costos y alcances de las siguientes fases de la meta.

Línea de Acción 2: Alfabetización Digital

Programa 6: Empoderamiento de la Población en TIC

Pilar:	Inclusión Digital			
Línea de Acción:	Alfabetización Digital			
Programa:	Empoderamiento de la Población en TIC			
Objetivo del Programa:	Incrementar el uso y la apropiación responsable, segura y productiva de las tecnologías digitales de la población en general.			
Resultado:	Disminución en la brecha de uso de las tecnologías digitales de la población, de manera tal que se logre un uso responsable y seguro y se fomente la innovación social.			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable:
15. 62 267 personas certificadas en módulos INA mediante la utilización de las TIC, al 2018.	2015: 15 110 2016: 30 522 2017: 46 242 2018: 62 267 Presupuesto: El costo estimado es de ₡3163 millones del INA.	Cantidad de personas certificadas en módulos del INA mediante utilización de las TIC.	6858 personas capacitadas al 2013.	INA (Dirección de Servicios de Capacitación y Formación Profesional)

Pilar:	Inclusión Digital			
Línea de Acción:	Alfabetización Digital			
Programa:	Empoderamiento de la Población en TIC			
Objetivo del Programa:	Incrementar el uso y la apropiación responsable, segura y productiva de las tecnologías digitales de la población en general.			
Resultado:	Disminución en la brecha de uso de las tecnologías digitales de la población, de manera tal que se logre un uso responsable y seguro y se fomente la innovación social.			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable:
16. 100% de ejecución de los componentes del Programa de Empoderamiento de la Población en Tecnologías Digitales, al 2018.	<p>Estrategia de Comunicación: 2016: 35% 2017: 65% 2018: 100%</p> <p>Estrategia de Alfabetización: 2016: 35% 2017: 65% 2018: 100%</p> <p>Presupuesto: El costo estimado es de ₡201 millones del MICITT.</p>	Porcentaje de ejecución de los componentes del Programa de Empoderamiento de la población en tecnologías digitales. Componentes: Estrategia de Comunicación (50%), Alfabetización Digital (50%).	2015: 2%	MICITT ⁴⁹

⁴⁹ El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones será el encargado de recopilar y suministrar el avance de dicha meta, pero cada institución que se ha comprometido con los programas de alfabetización será responsable de brindarle dicha información.

Programa 7: Programa Nacional de Formación Docente en TIC

Pilar:	Inclusión Digital			
Línea de Acción:	Alfabetización Digital			
Programa:	Programa Nacional de formación docente en TIC			
Objetivo del Programa:	Fortalecer las capacidades de los docentes involucrados en el programa Tecno @prender, en el uso de las tecnologías de información y comunicación para la implementación de metodologías educativas impartidas en el aula.			
Resultado:	Incremento de las habilidades de los docentes involucrados en el programa Tecno @prender, en la aplicación de las TIC en las metodologías educativas que se imparten en el aula			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable:
17. 100% de los docentes del Ministerio de Educación Pública, involucrados en el programa Tecno @prender, capacitados en el uso de las TIC incorporadas en metodologías educativas, al 2018.	2016: 40% 2017: 70% 2018: 100% Presupuesto: El costo estimado es de ¢400 millones del Programa Nacional de formación docente en TIC del Ministerio de Educación Pública.	Porcentaje de docentes del Ministerio de Educación Pública, involucrados en el programa Tecno @prender capacitados en el uso de las TIC incorporadas en metodologías educativas, al 2018.	0%	MEP (Dirección de Recursos Tecnológicos)

Programa 8: Plataforma Tecnológica TECNO@PRENDER

Pilar:	Inclusión Digital			
Línea de Acción:	Alfabetización Digital			
Programa::	Plataforma Tecnológica TECNO@PRENDER			
Objetivo del Programa:	Fomentar la inclusión digital en las aulas, a partir de la implementación de la plataforma tecnológica educativa.			
Resultado:	Incremento del uso de las tecnologías digitales de los niños y jóvenes en el aula.			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable:
18. 100% de la plataforma tecnológica educativa implementada en 317 centros educativos del Ministerio de Educación Pública al 2018.	<p>2016: 40% de avance: diseño, gestión y desarrollo de la plataforma</p> <p>2017: 70% de avance: implementación de la plataforma</p> <p>2018: 100% de avance: implementación de la plataforma</p> <p>Presupuesto: El costo estimado es de €1000 millones, del Ministerio de Educación Pública.</p>	Porcentaje de avance en la implementación de la plataforma tecnológica educativa.	0%	MEP (Dirección de Recursos Tecnológicos)

Pilar 2: Gobierno Electrónico y Transparente

Línea de Acción 3: Gobierno Cercano

Programa 9: Expediente Digital Único de Salud (EDUS)

Pilar:	Gobierno Electrónico y Transparente			
Línea de Acción:	Gobierno Cercano			
Programa:	Expediente Digital Único de Salud (EDUS)			
Objetivo del Programa:	Promoción de la salud, por medio del uso de una plataforma tecnológica (EDUS) en los servicios de atención primaria de la CCSS.			
Resultado:	Las personas usuarias recibiendo una mejor calidad de servicio de salud pública, mediante el uso de las plataformas tecnológicas.			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable:
19. 100% de EBAIS con todos los servicios del Expediente Digital Único en Salud (EDUS) implementadas, al 2018. ⁵⁰	2015: 50% 2016: 80% 2017: 90% 2018: 100% Presupuesto: El costo estimado es ₡17 687,2 millones de la CCSS.	Porcentaje de EBAIS con todos los servicios del Expediente Digital Único (EDUS) en Salud implementados.	Al 2014 el proceso cubre 1 550 000 personas, es decir, alrededor de un 33% de la población. El avance general de implementación del EDUS a la fecha es de un 34%. 442 EBAIS con el Sistema de Identificación, Agendas y Citas.	CCSS

⁵⁰ Todos los servicios corresponden a los tres sistemas de información: el Sistema de Identificación, Agendas y Citas (SIAC), Sistema de Ficha Familiar (SIF) y Sistema Integrado de Expediente de Salud (SIES).

Pilar:	Gobierno Electrónico y Transparente			
Línea de Acción:	Gobierno Cercano			
Programa:	Expediente Digital Único de Salud (EDUS)			
Objetivo del Programa:	Promoción de la salud, por medio del uso de una plataforma tecnológica (EDUS) en los servicios de atención primaria de la CCSS.			
Resultado:	Las personas usuarias recibiendo una mejor calidad de servicio de salud pública, mediante el uso de las plataformas tecnológicas.			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable:
			308 EBAIS con el Sistema de Ficha Familiar. 298 EBAIS con el Sistema Integrado de Expediente de Salud.	



Programa 10: Programa para impulsar el Gobierno Electrónico

Pilar:	Gobierno Electrónico y Transparente			
Línea de Acción:	Gobierno Cercano			
Programa:	Programa para impulsar el Gobierno Electrónico			
Objetivo del Programa:	Lograr un gobierno electrónico abierto, interconectado, que permita brindar servicios interactivos de calidad, para propiciar el empoderamiento y participación de la sociedad civil.			
Resultado:	Desarrollo de aplicaciones utilizando las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para lograr una plataforma de Gobierno Electrónico accesible a la población, que fomente la participación de la ciudadanía y la rendición de cuentas.			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable:
<p>20. 50% de cumplimiento de la Etapa 1 al 2018: 18 Ministerios con un Protocolo de Ciberseguridad implementado. (Peso ponderado, 60%)</p> <p>40% de cumplimiento de la Etapa 2 al 2018: 2 principales servicios automatizados de las entidades públicas (Peso ponderado, 40%)</p>	<p>2015: Fase I: 10% Fase II: 5%</p> <p>2016: Fase I: 25% Fase II: 15%</p> <p>2017: Fase I: 35% Fase II: 25%</p> <p>2018: Fase I: 50% Fase II: 40%</p> <p>Presupuesto: El costo estimado es ₡1000 millones del MICITT.</p>	<p>Porcentaje de ejecución de las fases 1 y 2 del programa de Gobierno Electrónico.</p>	<p>0% de Ministerio con un plan de ciberseguridad implementado.</p> <p>No hay línea base sobre la cantidad de los servicios públicos principales de las instituciones públicas.</p>	<p>MICITT⁵¹</p>

⁵¹ El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones será el encargado de recopilar y suministrar el avance de dicha meta, pero cada institución involucrada será responsable de brindarle la información respectiva.

Programa 11: Informatización de Trámites

Pilar:	Gobierno Electrónico y Transparente			
Línea de Acción:	Gobierno Cercano			
Programa:	Informatización de Trámites			
Objetivo del Programa:	Lograr un Gobierno Electrónico abierto cercano, transparente, interconectado, que permita brindar servicios interactivos de calidad, para propiciar el empoderamiento y participación activa de la sociedad.			
Resultado:	Aumento en aplicaciones utilizando las Telecomunicaciones/TIC para lograr una plataforma de Gobierno Electrónico accesible a la población, fomentando la rendición de cuentas, transparencia pública y la participación ciudadana.			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable:
21. 10% de los trámites del Gobierno Central con acceso móvil, al 2021.	2015: 2,5% 2016: 3,0% 2017: 4,5% 2018: 6,0% 2019: 7,0% 2020: 9,0% 2021: 10,0% Presupuesto: El costo estimado no se encuentra disponible. ⁵²	Porcentaje de los trámites del Poder Ejecutivo con acceso mediante plataformas móviles.	2% de los trámites con acceso mediante plataformas móviles.	MICITT ⁵³

⁵² El Viceministerio de Telecomunicaciones se encuentra realizando la estimación de costos del proyecto.

⁵³ El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones será el encargado de recopilar y suministrar el avance de dicha meta, pero cada institución involucrada será responsable de brindarle la información respectiva.

Programa 12: Proyecto Conformación de Oferta de Servicios Tecnológicos Compartidos en el Estado.

Pilar:	Gobierno Electrónico y Transparente			
Línea de Acción:	Gobierno Cercano			
Programa:	Proyecto Conformación de oferta de servicios tecnológicos compartidos en el Estado			
Objetivo del Programa:	Lograr que las instituciones integren un conjunto de servicios tecnológicos, con el propósito de mejorar la interoperabilidad, reducir costos y obtener mayor eficiencia en la calidad y homogeneidad de la prestación del servicio público.			
Resultado:	Optimización de los recursos públicos disponibles, y prestación de servicios públicos homogéneos y de mejor calidad a favor de las personas usuarias.			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable:
22. 100% del Proyecto de Conformación de Oferta de Servicios Tecnológicos Compartidos en el Estado, implementado al 2021.	2016: 10% 2017: 20% 2018: 50% 2019: 65% 2020: 85% 2021: 100% Presupuesto: El costo estimado no se encuentra disponible. ⁵⁴	Porcentaje del Proyecto conformación de oferta de servicios tecnológicos compartidos en el Estado implementado. Fases y Pesos: 1. Diagnóstico (línea base): 20% 2. Formulación: 20% a) Definición del alcance: 10% b) Estudio de factibilidad (técnica, económica y de riesgos): 10% 3. Diseños finales: 20% 4. Ejecución: 40%	0%	MICITT ⁵⁵

⁵⁴ El Viceministerio de Telecomunicaciones se encuentra realizando la estimación de costos del proyecto.

⁵⁵ El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones será el encargado de recopilar y suministrar el avance de dicha meta, pero cada institución involucrada será responsable de brindarle la información respectiva.

Pilar:	Gobierno Electrónico y Transparente			
Línea de Acción:	Gobierno Cercano			
Programa:	Proyecto Conformación de oferta de servicios tecnológicos compartidos en el Estado			
Objetivo del Programa:	Lograr que las instituciones integren un conjunto de servicios tecnológicos, con el propósito de mejorar la interoperabilidad, reducir costos y obtener mayor eficiencia en la calidad y homogeneidad de la prestación del servicio público.			
Resultado:	Optimización de los recursos públicos disponibles, y prestación de servicios públicos homogéneos y de mejor calidad a favor de las personas usuarias.			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable:
23. 100% de instituciones del Gobierno Central implementando el Sistema Integrado Compras Públicas, al 2016. ⁵⁶	2016: 100% Presupuesto: El costo estimado es ₡1000 millones del MICITT y Ministerio de Hacienda.	Porcentaje de instituciones del Gobierno Central (Ministerios y órganos adscritos) con Sistema Integrado de Compras Públicas.	Ningún porcentaje de instituciones públicas con un sistema integrado de compras.	MICITT ⁵⁷ Ministerio de Hacienda

⁵⁶ Actualmente existen distintos sistemas de compras: CompraRed, Merlink y otros sistemas en operación. Mediante el Decreto Ejecutivo N° 38830-H-MICITT se creó 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, por lo que el plazo de esta meta se encuentra supeditado a lo establecido en dicho decreto.

⁵⁷ El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones será el encargado de recopilar y suministrar el avance de dicha meta, pero cada institución involucrada será responsable de brindarle la información respectiva.

Programa 13: Promoción del Teletrabajo en el Sector Público

Pilar:	Gobierno Electrónico y Transparente			
Línea de Acción:	Gobierno Cercano			
Programa:	Promoción del Teletrabajo en el Sector Público			
Objetivo del Programa:	Incrementar el uso significativo de las TIC enfocadas en el aprovechamiento del teletrabajo, optimizar los recursos públicos y reducir del aporte de emisiones de carbono del sector público.			
Resultado:	Mejor calidad de vida de los servidores de las instituciones públicas, la eficiencia y reducción del gasto en la Administración Pública.			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable:
24. 50% de los Ministerios y órganos adscritos ejecutando un Plan de Teletrabajo, al 2018.	2016: 20% 2017: 35% 2018: 50% Presupuesto: El costo estimado es ₡1187,5 millones del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.	Porcentaje de los Ministerios y órganos adscritos ejecutando un Plan de Teletrabajo.	3% de Instituciones públicas implementan teletrabajo. ⁵⁸ 7% de instituciones públicas en proceso de implementación del teletrabajo.	MTSS ⁵⁹

⁵⁸ Las instituciones públicas que aplican teletrabajo actualmente son la Contraloría General de la República, la Asamblea Legislativa, la Compañía Nacional de Fuerza y Luz, el Banco Nacional de Costa Rica, el Poder Judicial, el Consejo de Seguridad Vial y el Instituto Costarricense de Electricidad.

⁵⁹ El MTSS será el encargado de recopilar y suministrar el avance de dicha meta, pero cada institución involucrada será responsable de brindarle la información respectiva.

Programa 14: Accesibilidad en las Tecnologías de Información y Comunicación

Pilar:	Gobierno Electrónico y Transparente			
Línea de Acción:	Gobierno Cercano			
Programa:	Accesibilidad en las Tecnologías de Información y Comunicación			
Objetivo del Programa:	Promover la aplicación de criterios de accesibilidad y diseño universal que permitan a las personas con discapacidad el uso de la plataforma tecnológica y el acceso a la información y la comunicación en las instituciones del Gobierno Central.			
Resultado:	Instituciones de Gobierno Central con plataformas tecnológicas accesibles para el uso de todas las personas usuarias.			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable:
25. 100% de la estrategia para la aplicación de criterios de accesibilidad y diseño universal en las tecnologías de la información y la comunicación implementadas en las instituciones del Gobierno Central al 2021. ⁶⁰	2016: 20% 2017: 40% 2018: 60% 2019: 80% 2020: 90% 2021: 100% Presupuesto: El costo estimado es ₡100 millones de la CONAPDIS.	Porcentaje de la estrategia implementada en instituciones de Gobierno.	0%	CONAPDIS

⁶⁰ Componentes de la Estrategia: 1) Recopilación y Sistematización de información; 2) Diseño; 3) Consulta y validación; 4) Comunicación, capacitación, asesoría; 5) Implementación; 6) Evaluación final y 7) Informe final.

Línea de Acción 4: Sostenibilidad Ambiental

Programa 15: Proyecto de Innovación y Aprovechamiento de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en beneficio del medio ambiente.

Pilar:	Gobierno Electrónico y Transparente			
Línea de Acción:	Sostenibilidad Ambiental			
Programa:	Proyecto de innovación y aprovechamiento de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en beneficio del medio ambiente			
Objetivo del Programa:	Crear un marco general que permita promover el desarrollo de las habilidades y la innovación en TIC para la sostenibilidad ambiental.			
Resultado:	Mecanismo de diálogo ⁶¹ , articulación y seguimiento a temas relacionados con la aplicación de la tecnología en beneficio del medio ambiente.			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable:
26. 18 Ministerios con un Proyecto de innovación y Aprovechamiento de las TIC en beneficio del medio ambiente adoptado al 2018. ⁶²	2016: 8 2017: 13 2018: 18 Presupuesto: El costo estimado no se encuentra disponible. ⁶³	Cantidad de Ministerios con Proyecto de innovación y aprovechamiento de las TIC en beneficio del medio ambiente adoptado.	0%	MICITT ⁶⁴

⁶¹ Este mecanismo pretende reducir la distancia entre expertos en TIC, ambiente, energía y clima.

⁶² En el perfil del proyecto se determinarán los alcances de la meta.

⁶³ El Viceministerio de Telecomunicaciones se encuentra realizando la estimación de costos del proyecto.

⁶⁴ El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones será el encargado de recopilar y suministrar el avance de dicha meta, pero cada institución involucrada será responsable de brindarle la información respectiva.

Programa 16: C-Neutralidad de los Operadores y Proveedores del Sector de Telecomunicaciones.

Pilar:	Gobierno Electrónico y Transparente			
Línea de Acción:	Sostenibilidad Ambiental			
Programa:	C-Neutralidad de los Operadores y Proveedores del Sector de Telecomunicaciones			
Objetivo del Programa:	Incentivar a los operadores y proveedores del Sector de Telecomunicaciones a implementar acciones para reducir el aporte de emisiones de carbono al país.			
Resultado:	Reducción del impacto ambiental del Sector de Telecomunicaciones.			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable:
27. 30 empresas del Sector de Telecomunicaciones con la norma gestión ambiental INTECO implementada (INTE.12-01-07), al 2021.	2016: 5 2017: 10 2018: 15 2019: 20 2020: 25 2021: 30 Presupuesto: El costo estimado es ₡3,4 millones del MICITT.	Cantidad de empresas del sector de telecomunicaciones con la norma ambiental INTECO (INTE 12-01-07-2011) implementada.	0 Ninguno está implementando el Programa de C-Neutralidad, ni la norma (INTE 12-01-07-2011).	MICITT ⁶⁵

⁶⁵ El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones será el encargado de recopilar y suministrar el avance de dicha meta, pero cada entidad involucrada será responsable de brindarle la información respectiva.

Pilar 3: Economía Digital

Línea de Acción 5: Radiodifusión Digital

Programa 17: Democratización del uso del Espectro Radioeléctrico para TV Digital⁶⁶

Pilar:	Economía Digital			
Línea de Acción:	Radiodifusión Digital			
Programa:	Democratización del uso del Espectro Radioeléctrico para TV Digital			
Objetivo del Programa:	Ampliar el acceso a servicios de radiodifusión televisiva digital a nuevos actores, mediante la reserva del espectro radioeléctrico para atender necesidades locales y nacionales de comunicación e información.			
Resultado:	Oferta ampliada de servicios de radiodifusión dirigidos a los habitantes de Costa Rica, en temas relacionados con desarrollo comunitario, salud, educación, transparencia, cultura, gobierno informativo, entre otros.			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable:
28. 24 MHz de radiodifusión televisiva reservado por el Estado con fines de atención a necesidades locales y nacionales, al 2018.	2016: 0 MHz 2017: 0 MHz 2018: 24 MHz Presupuesto: El costo estimado es ₡193 millones del MICITT.	Cantidad de MHz de espectro radioeléctrico, liberado y atribuido para TVD, posterior al apagón analógico ⁶⁷ , asignado para fines de atención a necesidades locales y nacionales.	Cero MHz de espectro radioeléctrico de radiodifusión televisiva liberado después del apagón analógico.	MICITT Presidencia de la República

⁶⁶ Entiéndase el término “Democratización” como el acceso al espectro radioeléctrico en los términos consagrados en los objetivos, principios y procedimientos de otorgamiento de dicho recurso, contemplados en la Constitución Política y en la Ley General de Telecomunicaciones.

⁶⁷ Esta meta empezará a regir una vez se haya finalizado el apagón de la TV analógica, que según el Decreto Ejecutivo N° 36774-MINAET, tendrá lugar a partir del 15 de diciembre de 2017. Además, requiere que se hayan realizado los estudios técnicos correspondientes así como la recuperación del espectro radioeléctrico respectivo.

Programa 18: Televisión Digital para todos

Pilar:	Economía Digital			
Línea de Acción:	Radiodifusión Digital			
Programa:	Televisión Digital para todos			
Objetivo del Programa:	Garantizar un mayor acceso a los servicios de televisión digital.			
Resultado:	La población recibe el servicio de televisión digital abierta y gratuita.			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable:
29. 100% de las viviendas con televisión abierta disponen de Televisión Digital Terrestre, al 2017. ⁶⁸	2016: 0 2017: 100% Presupuesto: El costo estimado es ₡3163,3 millones del MICITT.	Porcentaje de viviendas con acceso a televisión digital abierta y gratuita.	0% Al 2014 el 97,3% viviendas con TV. De ese porcentaje, 43% hogares cuentan con televisión analógica abierta.	MICITT

⁶⁸ El alcance de la meta podría presentar alguna modificación en caso de que así lo recomiende la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) en el informe que presentará al país, como hoja de ruta a seguir durante el cambio tecnológico de la TV analógica a la TV Digital, producto de la cooperación brindada por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y el Banco de Desarrollo para América Latina (CAF).

Programa 19: Aplicaciones interactivas de Gobierno Electrónico para TV Digital abierta

Pilar:	Economía Digital			
Línea de Acción:	Radiodifusión Digital			
Programa:	Aplicaciones interactivas de Gobierno Electrónico para TV Digital abierta			
Objetivo del Programa:	Promover la innovación y la accesibilidad hacia el Estado, mediante el desarrollo de aplicaciones interactivas accesibles de gobierno electrónico que fomente el uso de la TVD en el país.			
Resultado:	Innovación en el sector de TVD (estándar ISDB-Tb) y un gobierno electrónico transparente cercano hacia la población, incluyendo las personas con discapacidad.			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable:
30. 3 aplicaciones interactivas de Televisión Digital Terrestre bajo estándar ISDB-Tb al 2019, en producción, en el marco de Gobierno Electrónico Transparente.	2016: 0 aplicaciones 2017: 0 aplicaciones 2018: 0 aplicaciones 2019: 3 aplicaciones Presupuesto: El costo estimado es ₡14,9 millones del MICITT.	Cantidad de aplicaciones interactivas desarrolladas para Televisión Digital Terrestre abierta que funcionen en televisores que cumplan con el estándar ISDB-Tb al 2017, en el marco de Gobierno Electrónico Transparente.	Ninguna aplicación interactiva de televisión digital abierta en producción Existe un Laboratorio de la Universidad de Costa Rica denominado BETA LAB, el cual realiza el desarrollo de aplicaciones para aprovechamiento del estándar ISDB-Tb. Actualmente no se cuenta con aplicaciones interactivas que funcionen en televisores que cumplan con el estándar ISDB-Tb, en el marco del programa de Gobierno Electrónico.	MICITT ⁶⁹

⁶⁹ El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones será el encargado de recopilar y suministrar el avance de dicha meta, pero cada entidad involucrada será responsable de brindarle la información respectiva.

Pilar:	Economía Digital			
Línea de Acción:	Radiodifusión Digital			
Programa:	Aplicaciones interactivas de Gobierno Electrónico para TV Digital abierta			
Objetivo del Programa:	Promover la innovación y la accesibilidad hacia el Estado, mediante el desarrollo de aplicaciones interactivas accesibles de gobierno electrónico que fomente el uso de la TVD en el país.			
Resultado:	Innovación en el sector de TVD (estándar ISDB-Tb) y un gobierno electrónico transparente cercano hacia la población, incluyendo las personas con discapacidad.			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable:
31. 1 aplicación interactiva de Televisión Digital Terrestre bajo estándar ISDB-Tb, al 2017, en el marco de Gobierno Electrónico Transparente con diseño universal accesible para personas con discapacidad.	2016: 0 aplicaciones 2017: 1 aplicación Presupuesto: El costo estimado es ₡5 millones del MICITT.	Cantidad de aplicaciones interactivas de Televisión Digital Terrestre bajo estándar ISDB-Tb, al 2017, en el marco de Gobierno Electrónico Transparente con diseño universal accesible para personas con discapacidad.	Ninguna aplicación interactiva de televisión digital abierta en producción. Existe un Laboratorio de la Universidad de Costa Rica denominado BETA LAB, el cual realiza el desarrollo de aplicaciones para aprovechamiento del estándar ISDB-Tb. Actualmente no se cuenta con aplicaciones interactivas que funcionen en televisores que cumplan con el estándar ISDB-Tb, en el marco del programa de Gobierno Electrónico.	MICITT ⁷⁰

⁷⁰ El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones será el encargado de recopilar y suministrar el avance de dicha meta, pero cada entidad involucrada será responsable de brindarle la información respectiva.

Línea de Acción: 6. Redes y Espectro Radioeléctrico

Programa 20: Plan de Utilización de las Bandas IMT en Costa Rica

Pilar:	Economía Digital			
Línea de Acción:	Redes y Espectro Radioeléctrico			
Programa:	Plan de utilización de las Bandas IMT en Costa Rica			
Objetivo del Programa:	Garantizar a la población el acceso y el uso de los servicios móviles ante la creciente demanda de tráfico de datos.			
Resultado:	Reducción de la brecha digital de conectividad y uso de los servicios móviles y optimización del uso del espectro radioeléctrico.			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable:
32. 890 MHz del Espectro Radioeléctrico asignados para servicios IMT, al 2021.	2016: 360 MHz 2018: 515 MHz 2021: 890 MHz Presupuesto: El costo estimado es ₡6 964,7 millones de MICITT.	Cantidad de espectro radioeléctrico asignado para IMT.	Al 2013 el país contaba con una asignación de espectro para servicios IMT por el orden de los 250 MHz.	MICITT Presidencia de la Republica

Programa 21: Consolidación de un Punto Neutro de Intercambio de Tráfico

Pilar:	Economía Digital			
Línea de Acción:	Redes y Espectro Radioeléctrico			
Programa:	Consolidación de un Punto Neutro de Intercambio de Tráfico			
Objetivo del Programa:	Garantizar que el tráfico local únicamente haga uso de los enlaces nacionales.			
Resultado:	Reducción de cantidad de tránsito de los enlaces de conectividad internacionales de Internet, lo cual disminuye los costos del Internet para las personas usuarias.			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable:
33. 5 operadores de mayor tráfico conectados al Punto Neutro de Intercambio de Tráfico, al 2016.	2016: 5 operadores Presupuesto: El costo estimado es ₡2,8 millones del MICTT.	Cantidad de operadores de mayor tráfico conectados al Punto Neutro de Intercambio de tráfico.	Al 2014 el país cuenta con un punto neutro de intercambio, el cual posee 14 operadores de red conectados.	MICITT



Programa 22: Impulso a la adopción del Protocolo de Internet IPv6 en los servicios disponibles al público.

Pilar:	Economía Digital			
Línea de Acción:	Redes y Espectro Radioeléctrico			
Programa:	Impulso a la Adopción del Protocolo de Internet IPv6 en los Servicios Públicos			
Objetivo del Programa:	Promover la innovación tecnológica en las redes del Gobierno Central, mediante la adopción de IPv6 que garantice servicios modernos y de calidad a los ciudadanos.			
Resultado:	Servicios gubernamentales disponibles a través de redes modernas, innovadoras y escalables, en beneficio de los ciudadanos, que fomenten a la vez el crecimiento de Internet.			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable:
34. 18 Ministerios con Protocolo de Internet versión 6 (IPv6) implementado en sus servicios disponibles al público, al 2016.	2016: 18 Ministerio Presupuesto: El costo estimado no se encuentra disponible. ⁷¹	Cantidad de Ministerios con Protocolo de Internet versión 6 (IPv6) implementado en sus servicios disponibles al público.	MICITT, MP, MTSS, MIVAH con sitio web disponible en IPv6.	MICITT ⁷²

⁷¹ El Viceministerio de Telecomunicaciones determinará la estimación de costos del proyecto.

⁷² El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones será el encargado de recopilar y suministrar el avance de dicha meta, pero cada institución involucrada será responsable de brindarle la información respectiva.

Programa 23: Impulso a la adopción del Protocolo de Internet IPv6 en Gobierno Central

Pilar:	Economía Digital			
Línea de Acción:	Redes y Espectro Radioeléctrico			
Programa:	Impulso a la Adopción del Protocolo de Internet IPv6 en Gobierno Central			
Objetivo del Programa:	Permitir que los funcionarios públicos accedan a contenidos y servicios que se brinden sobre el protocolo IP versión 6.			
Resultado:	Una transición de forma segura, ordenada y exitosa del protocolo IPv6 manteniendo las redes del gobierno a la vanguardia tecnológica.			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable:
35. 18 Ministerios con Protocolo de Internet versión 6 (IPv6) disponibles para sus usuarios internos al 2019.	2016: 0 Ministerios 2017: 6 Ministerios 2018: 12 Ministerios 2019: 18 Ministerios Presupuesto: El costo estimado no se encuentra disponible. ⁷³	Cantidad de Ministerios con Protocolo de Internet versión 6 (IPv6) implementado en sus servicios disponibles para redes internas.	0	MICITT ⁷⁴

⁷³ El Viceministerio de Telecomunicaciones determinará la estimación de costos del proyecto.

⁷⁴ El Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones será el encargado de recopilar y suministrar el avance de dicha meta, pero cada institución involucrada será responsable de brindarle la información respectiva.

Línea de Acción 7: Comercio Electrónico
Programa 24: Transporte de Servicio Público Inteligente

Pilar:	Economía Digital			
Línea de Acción:	Comercio Electrónico			
Programa:	Transporte de Servicio Público Inteligente			
Objetivo del Programa:	Implementar el uso de TIC en el servicio de transporte público con el objetivo de contar con un servicio más eficiente e innovador.			
Resultado:	Las personas usuarias de servicios de transporte público reciben un mejor servicio, inteligente y eficiente.			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable:
36. 70% de concesionarios de transporte público remunerado de personas (modalidad autobús) de rutas regulares nacionales implementan un servicio de transporte inteligente, al 2018.	2015: 15% 2016: 30% 2017: 50% 2018: 70% Presupuesto: El costo estimado es \$11 000 millones ⁷⁵ .	Porcentaje de concesionarios de transporte público remunerado de personas (modalidad autobús) de rutas regulares nacionales que implementan un servicio de transporte inteligente.	Ningún concesionario actualmente con transporte público inteligente aplicado. Actualmente hay 140 concesionarios, y 369 permisionarios que están concursando para ser concesionario. Se reportan algunos planes piloto ejecutados, por ejemplo, en la Periférica el pago electrónico, y se han desarrollado <i>apps</i> .	Consejo de Transporte Público (CTP) ARESEP (Sector transporte) BCCR

⁷⁵ Esta es una estimación presupuestaria realizada por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

Programa 25: Bancarización

Pilar:	Economía Digital			
Línea de Acción:	Comercio Electrónico			
Programa:	Bancarización			
Objetivo del Programa:	Fomentar la bancarización de la población mayor de 15 años, mediante la utilización de medios digitales innovadores.			
Resultado:	Aumento del acceso de la población mayor de 15 años a los servicios bancarios, especialmente a los ligados a los pagos electrónicos en los servicios de transporte remunerado de personas modalidad autobús y transferencias de fondos vía tecnología celular, promoviendo mayor transparencia, seguridad jurídica y reducción de costos de transacción para la población			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable:
37. 3 749 150 personas mayores de 15 años, con acceso al sistema bancario, mediante la entrega de una tarjeta de proximidad y acceso al servicio SINPE Móvil, al 2019.	2016: 2 646 904 2017: 3 071 206 2018: 3 502 543 2019: 3 749 150 Presupuesto: El costo estimado no se encuentra disponible. ⁷⁶	Cantidad de personas mayores de 15 años, con una tarjeta con tecnología de pago por proximidad y afiliados al servicio SINPE Móvil.	2014: 2 361 278 personas mayores de 15 años con acceso al sistema bancario. Ninguno de los componentes de acceso al sistema bancario (tarjetas con tecnología de pago por proximidad y servicio SINPE Móvil) contaron con usuarios activos al cierre de 2014.	BCCR

⁷⁶ El Banco Central de Costa Rica se encuentra realizando la estimación de costos de la meta.

Programa 26: Web Banking - Tesoro Digital para Juntas de Educación y Administrativas del MEP

Pilar:	Economía Digital			
Línea de Acción:	Comercio Electrónico			
Programa:	<i>Web Banking</i> - Tesoro Digital para Juntas de Educación y Administrativas del MEP			
Objetivo del Programa:	Incorporar a las Juntas de Educación y Administrativas del MEP en la plataforma tecnológica Web Banking - Tesoro Digital.			
Resultado:	Fomentar una educación financiera en las Juntas de Educación y las Juntas Administrativas del MEP mediante el uso eficiente de mecanismos tecnológicos para pago y control de sus recursos administrativos.			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable:
38. 340 Juntas de Educación y Administrativas gestionando al menos el 50% de sus recursos mediante la plataforma tecnológica Web Banking de Tesoro Digital, al 2018.	2015: 40 Juntas Educación y Administrativas 2016: 140 Juntas 2017: 240 Juntas 2018: 340 Juntas Presupuesto: El costo estimado es ₡100 millones por año de la Tesorería Nacional y Ministerio de Hacienda.	Cantidad de Juntas de Educación y Juntas Administrativas que gestionan el 50% de sus recursos en Caja Única, a través de Web Banking - Tesoro Digital.	0 Actualmente ningún recurso de la Juntas de Educación y Administrativas se gestiona mediante la plataforma tecnológica Web Banking de Tesoro Digital.	Tesorería Nacional, Ministerio de Hacienda

Programa 27: Sistema Único de Pago Electrónico a Beneficiarios de los Programas Sociales

Pilar:	Economía Digital			
Línea de Acción:	Comercio Electrónico			
Programa:	Sistema Único de Pago Electrónico a beneficiarios de los programas sociales			
Objetivo del Programa:	Crear un Sistema Único de Pago Electrónico (SUPRES) para transferir los recursos líquidos públicos a los beneficiarios de los programas sociales.			
Resultado:	Contribución al combate a la pobreza, mediante la identificación, control, seguimiento y asignación de los recursos públicos dirigidos a los beneficiarios de los programas sociales.			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable:
39. 100% de instituciones públicas que administran mayor cantidad de recursos de los programas sociales, implementando el 75% del Sistema Único de Pago Electrónico, al 2018.	2015: 0% 2016: 0% 2017: 50% de instituciones públicas que administran mayor cantidad de recursos sociales en SUPRES. 2018: 100% de instituciones públicas que administran mayor cantidad de recursos sociales en SUPRES. Presupuesto: El costo estimado es ₡100 millones en primer año para diseño desarrollo e implementación de SUPRES (2016) y ₡50 millones cada año para mantenimiento preventivo, correctivo y mejoras del sistema (2017-2018) de la Tesorería Nacional.	Porcentaje de instituciones del Estado que administran el 75% de los recursos de programas sociales en el Sistema SUPRES.	0% Actualmente ninguna transferencia de recursos líquidos públicos a los beneficiarios de los programas sociales se realiza mediante un SUPRES.	Tesorería Nacional, Ministerio de Hacienda

Programa 28: Sistema de Factura Electrónica

Pilar:	Economía Digital			
Línea de Acción:	Comercio Electrónico			
Programa:	Sistema de Factura Electrónica			
Objetivo del Programa:	Implementar un Sistema de Factura Electrónica para mejorar la efectividad en el control y cierre del ciclo tributario.			
Resultado:	Mejorar la efectividad en el control tributario, a través de una estrategia integral transversal que incluya el cierre del ciclo tributario.			
Meta:	Avance por Periodo y Presupuesto:	Indicador:	Línea Base:	Responsable:
40. 100% del Sistema de Factura Electrónica implementado, al 2017.	<p>2015: 10% Modelo conceptual y elaboración de plan de trabajo</p> <p>2016: 30% Elaboración de especificaciones funcionales, análisis y ajustes a la normativa y desarrollo informático</p> <p>2017: 60% desarrollo informático</p> <p>Presupuesto: El costo estimado es ₡33 millones de la Dirección General de Tributación.</p>	Porcentaje de avance del Sistema de Factura Electrónica implementado.	0%	Dirección General de Tributación en coordinación con la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicación del Ministerio de Hacienda.

En fe de lo anterior que es de nuestra plena satisfacción, los representantes firman dos ejemplares de un mismo tenor y efecto a los cinco días del mes de octubre de dos mil quince.

LUIS GUILLERMO SOLÍS RIVERA

Marcelo Jenkins Coronas

MINISTRO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Emilio Arias Rodríguez

VICEMINISTRO DE TELECOMUNICACIONES

Ana Helena Chacón Echeverría

TESTIGO DE HONOR





PN DT

2015-2021

Costa Rica: Una Sociedad Conectada

