



Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones

Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2009-2014

“Costa Rica: un país en la senda digital”

República de Costa Rica
Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones
Viceministerio de Telecomunicaciones

Prefacio

Desde el día en que inicié mi viaje para aspirar, por segunda ocasión, a la Presidencia de la República, y le señalé al país la ruta que nos llevaría al siglo XXI, les prometí a los costarricenses poner a Costa Rica a caminar de nuevo. Les prometí construir un país no sólo más solidario y más desarrollado, sino también un país más moderno. Un país donde las oportunidades no se nos fueran de las manos por causa del rezago tecnológico que acumulábamos, o por culpa de las trabas impuestas a la iniciativa privada. Para lograrlo, les dije a los costarricenses que era necesario liberar al sector privado de las ataduras que durante mucho tiempo lo condenaron a la ineficiencia, permitiendo que, de manera democrática y regulada, la iniciativa privada se ocupara de algunas funciones productivas asumidas exclusivamente por el Estado en el pasado. Poco a poco, y con la ayuda de las diputadas y los diputados de la Asamblea Legislativa, he ido cumpliendo con esa promesa.

Hoy les presento a los costarricenses el Plan Nacional de las Telecomunicaciones. Un plan que, lejos de representar un borrón y cuenta nueva en la historia de las telecomunicaciones de nuestro país, recoge los logros y las hazañas que les permitieron a los costarricenses utilizar por primera vez un teléfono celular, o una computadora con acceso a Internet, y los une con los retos que nos hemos propuesto para construir la Costa Rica Desarrollada del Bicentenario. En este sentido, nos hemos propuesto iniciar con las reformas legales y técnicas necesarias

para crear las condiciones que permitan una verdadera competencia de las telecomunicaciones en el país, y procurar a la vez que los beneficios que de esa competencia deriven, sean compartidos con el mayor número de costarricenses, particularmente con quienes tradicionalmente han estado excluidos de las ventajas que ofrecen los avances tecnológicos.

En este sentido, quiero resaltar la importancia de la existencia de una Agenda de Solidaridad Digital, que será implementada paralelamente a la Agenda Digital. Y en esto quiero ser muy claro: la apertura del mercado de las telecomunicaciones no significa la renuncia a un esquema solidario de las telecomunicaciones. Hemos tomado las previsiones para que aquellos activos que le pertenecen a todos los costarricenses, les sigan perteneciendo a los costarricenses. Hemos tomado las previsiones para que todas y cada una de las comunidades rurales de nuestro país tengan acceso a la telefonía pública. Hemos tomado las previsiones para que todas las escuelas, colegios y universidades tengan acceso a Internet. Hemos tomado las previsiones para que cualquier empresa que pretenda lucrar irrespetando nuestras leyes y nuestros principios de universalidad y solidaridad, sea sancionada como corresponda. Ni la iniciativa privada por un lado, ni el interés público por otro, podrán permitirnos dar el salto al desarrollo. Sólo la unión de ambos podrá hacerlo.

Prefacio

Para que las propuestas que este plan contiene sean exitosas, necesitamos de la ayuda de todos los costarricenses, pero en especial de la ayuda de los empresarios de las telecomunicaciones que arribarán a nuestro país. A ellos les doy desde ya la bienvenida a Costa Rica, como siempre lo hago con quienes vienen a sembrar con oportunidades y empleos nuestra tierra. Pero aprovecho también para pedirles que recuerden aquella consigna de que el bienestar de una empresa debe ser un reflejo del bienestar del país, y que el bienestar del país debe ser producto del bienestar de una empresa. Hace mucho tiempo que en Costa Rica decidimos que la inversión privada no es enemiga del desarrollo humano, sino que, por el contrario, es un factor indispensable para alcanzarlo. Los empresarios, al igual que los políticos y los técnicos que han participado en este proceso, tienen en sus manos la oportunidad histórica de construir un sistema de competencia de las telecomunicaciones que se erija como un emblema de progreso tecnológico y justicia social, en América Latina como en el mundo.

Por último, quiero agradecer a todos los jerarcas, funcionarios e instituciones que tuvieron a su cargo la elaboración de este Plan Nacional de las Telecomunicaciones. Gracias por haber aceptado este reto, y el compromiso de traducir el complicado lenguaje de las telecomunicaciones en un lenguaje

que todos los costarricenses puedan leer, no sólo para que se informen de lo que estamos haciendo, sino también para que puedan aportar sus ideas y propuestas a este proceso que apenas comienza.

Aún cuando algunos creamos que este paso que estamos dando llega algo tardío para Costa Rica, estamos seguros de que ese paso lo hemos tomado con firmeza y confianza, pero sobre todo, acatando la voluntad de la mayoría de los costarricenses. A partir de ahora, este país nunca más será el mismo de antes. Si adoptamos los pasos que este plan incluye, y somos fieles a nuestros principios y leales con nuestras promesas de desarrollo, no habrá nada que nos impida cruzar el umbral del futuro que por años se ha alejado de nuestros pasos, como en el suplicio de Tántalo. Es hora de cruzar ese umbral y de asirnos a sus quicios con todas nuestras fuerzas y nuestras ideas. Nada ni nadie nos hará retroceder. Democráticamente los costarricenses nos hemos ganado un lugar en el futuro, y lo vamos a ocupar para hacer lo que siempre hemos hecho: historia.

Óscar Arias Sánchez
Presidente de la República
13 de mayo de 2009

Presentación del Ministro

En el Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones nos complace presentar el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones, resultado del trabajo de muchas personas que han hecho posible que el país cuente para los próximos cinco años con un instrumento de orientación general que guíe el desarrollo del Sector de Telecomunicaciones y lo convierta en pieza angular de una sociedad digital, caracterizada por la incorporación y uso de nuevas tecnologías, y donde todos tengamos mayores posibilidades de superación personal y colectiva.

Como bien se establece en la *“Declaración de Principios de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información”*, nos ilusiona la posibilidad de tener una sociedad en la que cada persona adquiera las competencias y los conocimientos necesarios para comprender la Sociedad de la Información y la economía del conocimiento, participar activamente en ellas y aprovechar plenamente sus beneficios.

Mayor es la satisfacción del Ministerio al presentar un Plan que tiene como núcleo central de acción cuatro áreas clave. Primero, nos interesa un desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones que permita mejorar y extender los servicios prestados a toda la población. Segundo, queremos que las telecomunicaciones impulsen la competitividad del país. Tercero, estamos absolutamente convencidos que nuestro avance en el campo tecnológico no será a costa de nuestro ambiente. Finalmente, estamos decididos a que las telecomunicaciones garanticen un mayor bienestar a la población.

“Costa Rica: un país en la senda digital”, es el título que hemos escogido para denominar a este Plan, porque en la Sociedad de la Información la tecnología no es una opción, es el camino que debemos seguir para expandir nuestro desarrollo. Si naciones como Dinamarca, Singapur, Suecia o Finlandia han logrado colocarse a la vanguardia en el campo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) a nivel mundial, es justamente porque han apostado a la ciencia y tecnología como parte de su desarrollo y han logrado mantener a través del tiempo ese objetivo, con independencia de las situaciones coyunturales que pueden requerir de una atención especial. No se trata de imitar todo lo que estos países han hecho, pero sí, aprender de su experiencia, de lo que es posible lograr cuando la ciencia y la tecnología se colocan al servicio del ser humano.

Al ex Ministro de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones, Dr. Roberto Dobles, quien inició esta tarea y nos entusiasmó con la idea de un país digital y al equipo del Viceministerio de Telecomunicaciones, en la persona de su Viceministra, Hannia Vega, quien ha puesto empeño y sacrificio en realizar un trabajo serio y sólidamente sustentado, nuestro reconocimiento público por esta contribución al país.

Jorge Rodríguez Quirós
Ministro



Jorge Rodríguez Quirós
Ministro



Agradecimientos

Tarea siempre difícil es agradecer a quienes colaboran en la elaboración de un trabajo de esta naturaleza, tanto porque las palabras pueden no expresar con toda amplitud nuestra gratitud, como porque se corra el riesgo de no mencionar a todos y cada uno de los que han aportado, de una u otra forma, a este esfuerzo.

A todos los que han colaborado en el proceso de elaboración del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones en sus diversas etapas, desde las primeras rondas de consultas, cuando apenas empezábamos a imaginarnos la estructura del Plan y sus contenidos, hasta a quienes con sus valiosas opiniones y recomendaciones en la fase pública de consulta del Plan, nos permitieron afinarlo y mejorarlo, nuestras más sinceras gracias.

Un especial agradecimiento para las instituciones públicas y privadas, a representantes de partidos políticos, diputados, ministros, que tomaron de su tiempo en más de una ocasión para colaborarnos en la formulación de una propuesta de Plan, que trascienda los intereses de su sector en particular y permita dotar al país de las herramientas para avanzar en la Sociedad de la Información y el Conocimiento.

Mención aparte merecen el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) y Radiográfica Costarricense, entidades a las que agradecemos en la persona de su Presidente Ejecutivo, Don Pedro Pablo Quirós. Igual reconocimiento merecen otras entidades, valga mencionar a la Fundación Omar Dengo, Cámara Nacional de Radio, Cámara de Infocomunicaciones, Superintendencia de Telecomunicaciones (Sutel), con las cuales hemos mantenido una estrecha relación en todo este proceso.

A los funcionarios y al equipo consultor del Viceministerio de Telecomunicaciones, a quienes agradecemos en la persona del coordinador del equipo, señor Marcos Arroyo, nuestro mayor reconocimiento por la entrega y dedicación a un trabajo inédito hasta ahora, el cual demandó tiempo y esfuerzo para aprender y construir, en un plazo corto, sobre un tema novedoso y en ocasiones con altas dosis de complejidad.

Finalmente, un especial reconocimiento para el ex ministro Roberto Dobles Mora, con quien iniciamos la tarea de proponer al país un conjunto de acciones, metas y objetivos que permitan hacer de las telecomunicaciones una fuerza que impulse nuestro desarrollo humano y la competitividad nacional. Su conocimiento en la materia, orientación y rigurosidad metodológica en la elaboración de la propuesta, fue fundamental para la formulación de este Plan.

M.Sc. Hannia Vega
Viceministra, Rectoría de Telecomunicaciones

Listado de Siglas y Abreviaturas

Aresep	Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos
Cafta-RD	Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos ()
CITEL	Comisión Interamericana de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones
CMSI	Cumbre Mundial de la Sociedad y la Información
cnfl	Compañía Nacional de fuerza y Luz
COPROCOM	Comisión para Promover la Competencia
ELAC	Estrategia para la sociedad de la información en América Latina y el Caribe
ESPH	Empresa de Servicios Públicos de Heredia
FONATEL	Fondo Nacional de Telecomunicaciones
ICE	Instituto Costarricense de Electricidad
ICAA	Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados
ICT	Instituto Costarricense de Turismo
IFAM	Instituto de Fomento y Asesoría Municipal
IMN	Instituto Meteorológico Nacional
INCOPESCA	Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura
JASEC	Junta Administrativa de Servicios Públicos de Cartago
LFMT	Ley de Fortalecimiento y Modernización de las Entidad del Sector de Telecomunicaciones
LGT	Ley General de Telecomunicaciones
MICIT	Ministerio de Ciencia y Tecnología
MINAET	Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones
NTIA	Administración Nacional de Telecomunicaciones e Información
ODM	Objetivos de Desarrollo del Milenio
PNDT	Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones
PND	Plan Nacional de Desarrollo “Jorge Manuel Dengo 2006-2010”
PNUD	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
Racsa	Radiográfica Costarricense S.A.
RDSI	Red Digital de Servicios Integrados
RECOPE	Refinería Costarricense de Petróleo
SENARA	Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riesgo y Avenamiento
SIC	Sociedad de la Información y el Conocimiento
Sutel	Superintendencia de Telecomunicaciones
TIC	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
TpDH	Tecnología para el Desarrollo Humano
UE	Unión Europea
UIT	Unión Internacional de Telecomunicaciones
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
USTR	Oficina Representativa de Comercio de los Estados Unidos

Índice

1. PARTE: INTRODUCCIÓN GENERAL

1.1 Estructura del documento	16
1.2 Lineamientos de política para la elaboración del Plan	17
1.3 Metodología para la elaboración del PNDT	19
1.3.1 Primera Fase: Definición de la Estructura del PNDT	19
1.3.2 Segunda Fase: Retroalimentación del PNDT	20
1.3.3 Tercera Fase: Consulta pública del PNDT	20

2. PARTE: LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y LAS TELECOMUNICACIONES

2.1 Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información	24
2.2 Las telecomunicaciones en el mundo	26
2.3 Las telecomunicaciones en Costa Rica	29
2.3.1 Telefonía fija	30
2.3.2 Telefonía pública	30
2.3.3 Telefonía móvil	30
2.3.4 Telefonía para personas con discapacidad	30
2.3.5 Conectividad o Internet	30

3. PARTE: LÍNEA DE PARTIDA

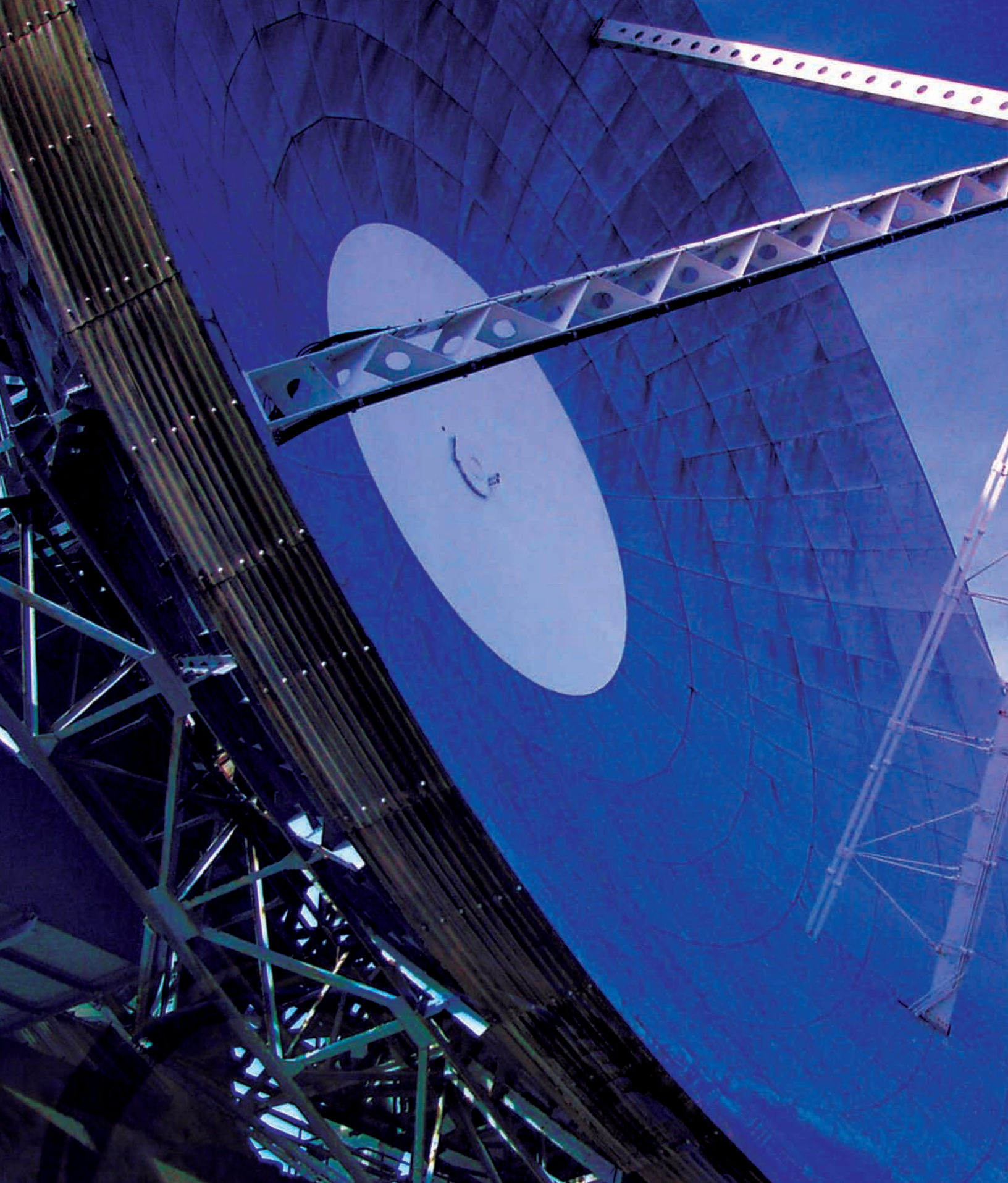
3.1 Modelo de apertura de las telecomunicaciones en Costa Rica	33
3.2 Evolución normativa de las telecomunicaciones	37
3.2.1 Antecedentes normativos del Sector Telecomunicaciones	38
3.2.2 El carácter de dominio público del espectro radioeléctrico	38
3.2.3 Dispersión y fragmentación legal	39
3.3 La nueva legislación en telecomunicaciones	40
3.3.1 Ley N.º 8660 (Ley de Fortalecimiento y Modernización de las Entidades Públicas del Sector Telecomunicaciones)	40
3.3.2 Ley N.º 8642: Ley General de Telecomunicaciones	41
3.4 Institucionalidad actual del Sector Telecomunicaciones	42
3.4.1 Rectoría	42
3.4.2 La Autoridad de Regulación	42
3.4.3 La prestación de servicios	43

4 PARTE: POLÍTICA NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

4.1 Antecedentes	47
4.1.1. Rol del Estado en las políticas públicas	47
4.1.2 Decreto de sectorialización	48
4.1.3 Programa de Gobierno. ¡Sí! Hacia la Costa Rica desarrollada del Bicentenario	49
4.1.4 Plan Nacional de Desarrollo “Jorge Manuel Dengo Obregón”: 2006-2010	50
4.1.5 Otros marcos de consulta	50
a. Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)	51
b. Estrategia Siglo XXI	52
c. Benchmark internacional	53

Índice

4.2 Hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento	56
4.3 Vigencia y ejecución de las políticas	57
4.4 El marco de políticas públicas en el Sector Telecomunicaciones	58
4.4.1 Principios	58
4.4.2 Visión	59
a. Desarrollo humano Sostenible	60
b. Competitividad	60
c. Sostenibilidad ambiental	61
4.4.3 Ejes del PNDT	62
a. Telecomunicaciones	62
b. Económico	64
c. Ambiental	65
d. Social	66
4.4.4 Marco Institucional	67
a. Estructura institucional	67
b. Coordinación institucional	69
c. Cooperación internacional	69
4.4.5 Evaluación y seguimiento del PNDT	70
a. Objetivos de la evaluación	70
b. Etapas del proceso de seguimiento y evaluación	71
c. Periodicidad del seguimiento y la evaluación	71
4.4.6 Estimación de costos del Plan	71
a. Metodología y cuantificación de los costos del PNDT	71
b. Metodología de base	72
c. Resultados más relevantes de la cuantificación	73
d. Alcances y limitaciones	76
5 PARTE: OBJETIVOS Y ACCIONES ESTRATÉGICAS DEL PNDT	
5.1 Agenda Digital	80
5.1.1 Eje de Telecomunicaciones	80
5.1.2 Eje Económico	81
5.1.3 Eje Ambiental	84
5.2 Agenda de Solidaridad Digital	86
5.2.1 Eje Social	86
REFLEXIÓN FINAL	89
REFERENCIAS	90
ANEXO 1: DEFINICIONES	93
ANEXO 2: PROCESO DE CONSULTA DEL PNDT	95
ANEXO 3: MATRIZ DE OBJETIVOS, ACCIONES ESTRATÉGICAS Y METAS	99



I PARTE

Introducción General



1

Introducción General

Las telecomunicaciones son un factor estratégico para la competitividad del país, la generación de oportunidades para el desarrollo social y la inserción de nuestra economía en un mundo cada vez más integrado y comunicado. Su papel en el desarrollo nacional es ampliamente reconocido; la cultura, la educación, la participación ciudadana y muchas otras áreas de difícil cuantificación, se benefician con su aporte.

El nuevo marco normativo que regula las telecomunicaciones en Costa Rica impone el reto de definir el instrumental técnico y de planificación para enfrentar esta nueva realidad y para expandir las oportunidades de todos los habitantes de la República.

El Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones (PNDT) que se presenta en este documento plantea las principales líneas de políticas, objetivos, acciones estratégicas y metas que guiarán el desarrollo futuro de las telecomunicaciones, como impulsor de la Sociedad de la Información y el Conocimiento en Costa Rica.

Este Plan es el resultado de un proceso exhaustivo de análisis y revisión de la información documental existente sobre el estado de las telecomunicaciones en Costa Rica, de un examen de la experiencia internacional en este campo y la realización de entrevistas a representantes de diversos sectores vinculados al sector telecomunicaciones, así como del proceso de consulta pública efectuado.

De esta manera, el PNDT puede considerarse como un marco general, donde se desarrollan los distintos planes que tienen las entidades del Estado en materia de tecnologías de información y comunicación (TIC). Es la hoja de ruta que el Estado seguirá en los próximos cinco años, para garantizar que las telecomunicaciones promuevan el desarrollo del país de manera sostenible, en armonía con la naturaleza y generando oportunidades para todos los sectores de la población.

Tomando en cuenta el enfoque de la Ley General de Telecomunicaciones, las acciones previstas en el Plan se dirigen a fortalecer la contribución no solo de las entidades estatales, sino, también, del sector privado, al desarrollo de las telecomunicaciones en el país.

El Plan toma en cuenta también las políticas y planes ambientales nacionales promovidos para la protección del medio ambiente y los recursos naturales, así como los principios contenidos en la normativa internacional que ha ratificado el país, relativa a estos temas.

Al presentar este Plan, estamos confirmando el compromiso y la obligación del Estado de hacer de la tecnología un instrumento al servicio del desarrollo nacional y la generación de oportunidades para todos los sectores de la sociedad. Las telecomunicaciones no son un fin en sí mismo, sino el medio que, puesto al servicio de las personas, puede contribuir plenamente a su desarrollo y a la generación de nuevas capacidades.

1.1. Estructura del documento

El Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones se encuentra estructurado en cinco partes.

I. Introducción general: Refiere los aspectos de orden introductorio del documento, que dan cuenta del proceso seguido en su elaboración.

II. La Sociedad de la Información y las Telecomunicaciones: Parte de una reflexión general sobre la Sociedad de la Información, particularmente en cuanto a los compromisos internacionales derivados de las dos Cumbres de la Sociedad de la Información celebradas. Posteriormente, se realiza un breve repaso de algunos de los indicadores que permiten caracterizar el estado de las telecomunicaciones en el mundo, para luego ahondar en el caso particular de Costa Rica.

III. Línea de Partida: El modelo apertura que sustenta el proceso seguido por Costa Rica, la evolución del marco normativo en el Sector Telecomunicaciones, hasta llegar a la nueva legislación del sector, para finalizar con las características del marco institucional en telecomunicaciones derivado de la nueva legislación, forman parte de los principales elementos contenidos en este apartado del Plan.

IV. Política Nacional de Telecomunicaciones: Señala los lineamientos de política que deberán guiar el desarrollo del Sector Telecomunicaciones en cada uno de los ejes que contiene el Plan (telecomunicaciones, económico, ambiental y social). Incluye, además, los antecedentes consultados para su elaboración, la visión del PNDT y lineamientos en aspectos relacionados con el marco institucional del Sector y el proceso de evaluación por seguir.

V. Objetivos y Acciones Estratégicas del PNDT: Finalmente, la quinta y última parte del documento plantea los objetivos, líneas estratégicas y acciones de cada uno de los ejes que impacta el Plan.

El proceso de elaboración de este Plan ha implicado la realización de dos investigaciones previas:

■ Diagnóstico del Sector Telecomunicaciones:

Es un estado del arte en el tema de Sociedad de la Información en los niveles internacional, latinoamericano y nacional. Adicionalmente, contiene un análisis del estado de situación de las telecomunicaciones de Costa Rica, así como un análisis de la evolución normativa del sector y su situación actual.

■ Estudio de casos:

A partir de indicadores clave de acceso, cobertura y proyectos basados en tecnologías de la información y la comunicación, en este documento se precisa el estado de las TIC en algunos sectores específicos de acción estatal, como salud, educación, gobierno digital, agricultura, así como emergencias y catástrofes naturales. En la segunda parte, se incluyen tres estudios comparativos sobre las tendencias de las telecomunicaciones a escala internacional, partiendo de lo que han hecho algunos Gobiernos, empresas líderes del Sector y los principales centros académicos de investigación en tecnología.

1.2 Lineamientos de política para la elaboración del Plan

Los lineamientos que han guiado la elaboración del PNDT incluyen:

a. Siguiendo lo estipulado en la Ley de Fortalecimiento y Modernización de las Entidades del Sector Telecomunicaciones, el Plan es un instrumento de orientación general de las políticas y acciones por desarrollar en el campo de las telecomunicaciones¹. Está enmarcado, además, en un enfoque más amplio, el de la Sociedad de la Información y el Conocimiento, que incluye las telecomunicaciones como un componente indispensable.

b. El Plan no solo incorpora líneas de acción en los temas tradicionales en planes de esta naturaleza, tales como: la instalación de teléfonos públicos, el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC), la conectividad en las escuelas y la telemedicina. Apuesta también, de manera adicional, hacia nuevas áreas de intervención, como por ejemplo: el aumento en el acceso a Internet de banda ancha, la instalación de centros de acceso públicos a las TIC, la creación de nuevas habilidades cognitivas, la digitalización de procesos internos y externos en entidades públicas y la gestión de los sistemas de salud (historia clínica electrónica), entre otros.

c. Para la atención y el cumplimiento de las metas definidas en el Plan, estas adoptarán una perspectiva de corto, mediano y largo plazo².

d. El Plan se ha concebido como un instrumento de orientación general para la gestión que el Estado lleva adelante con utilización de TIC. En ese sentido, no se trata solo de un ejercicio de guía para los propósitos del Fondo Nacional de Telecomunicaciones (Fonatel), sino, también, de dirección global de la acción de gobierno.

e. El Plan contiene una agenda digital, como 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. Contiene también una agenda de solidaridad digital, que garantice estos beneficios a las poblaciones vulnerables y disminuya la brecha digital³.

f. El Plan considera medidas con respecto al acceso para las personas físicas a opciones o paquetes de tarifas que difieran de las aplicadas en condiciones normales de explotación comercial, con el objeto de garantizar el acceso al servicio telefónico para las personas con necesidades sociales especiales, los habitantes de las zonas donde el servicio no sea financieramente rentable, o las personas que no cuenten con recursos suficientes⁴.

g. El Plan toma en cuenta las metas definidas por el Legislador en el Transitorio VI de la Ley General de Telecomunicaciones, en cuanto acceso universal, servicio universal y solidaridad⁵, el cual establece:

1. Ley General de Telecomunicaciones. No. 8642, del 30 de junio de 2008. Art. 15.

2. Ley Fortalecimiento y Modernización de las Entidades del Sector de Telecomunicaciones. No. 8660, del 13 de agosto de 2008. Art. 40.

3. Ley General de Telecomunicaciones. Ibíd. Art. 33.

4. Ley Fortalecimiento y Modernización de las Entidades del Sector de Telecomunicaciones. Ibíd. Art. 39.

5. Ley General de Telecomunicaciones. Óp. Cit. Transitorio VI.

“El primer Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones que se dicte deberá establecer, como mínimo, las siguientes metas y prioridades de acceso universal, servicio universal y solidaridad:

1. Servicio universal

- a)** Que todos los usuarios finales puedan obtener una conexión a la red telefónica pública desde una ubicación fija. La conexión debe ofrecer al usuario final la posibilidad de efectuar y recibir llamadas telefónicas y permitir comunicaciones de fax y datos a velocidad suficiente para acceder de forma funcional a Internet.
- b)** Que todos los usuarios finales puedan contar con acceso a Internet de banda ancha, posibilitando, a mediano plazo, el uso de tecnologías inalámbricas en las comunidades donde los costos para la instalación y el mantenimiento de la infraestructura es elevada.
- c)** Que se ponga a disposición de los abonados al servicio telefónico una guía telefónica y se actualice, como mínimo, una vez al año. Asimismo, que se ponga a disposición de todos los usuarios finales, un servicio de información general sobre números de abonados. Todos los abonados al servicio telefónico disponible al público tendrán derecho a figurar en dicha guía y conforme a las normas que regulan la protección de los datos personales y el derecho a la intimidad.
- d)** Que los usuarios finales con discapacidad tengan acceso al servicio telefónico desde una ubicación fija y a los demás elementos del servicio universal citados en este transitorio, en condiciones equiparables a las que se ofrecen al resto de usuarios finales.
- e)** Que, cuando así se establezca reglamentariamente, se ofrezcan a los usuarios finales que sean personas físicas, de acuerdo con condiciones transparentes, públicas y no discriminatorias, opciones o paquetes de tarifas que difieran de las aplicadas en condiciones normales de explotación comercial, con el objeto de garantizar que las personas con necesidades sociales especiales, los habitantes de las zonas donde el servicio no es financieramente rentable, o las personas no cuenten con recursos suficientes, puedan tener acceso al servicio telefónico o hacer uso de este.
- f)** Que se apliquen, cuando proceda, opciones tarifarias especiales o limitaciones de precios, tarifas comunes, equiparación geográfica u otros regímenes similares, de acuerdo con condiciones transparentes, públicas y no discriminatorias.

2. Acceso universal

- a) Que exista una oferta suficiente de teléfonos públicos en todo el territorio nacional, que satisfaga razonablemente las necesidades de los usuarios finales, en cobertura geográfica, número de aparatos, accesibilidad de estos teléfonos por los usuarios con discapacidades y calidad de los servicios, y que sea posible efectuar gratuitamente llamadas de emergencia desde los teléfonos públicos.
- b) Que se establezcan centros de acceso a Internet de banda ancha en las comunidades rurales y urbanas menos desarrolladas y, en particular, en albergues de menores, adultos mayores, personas con discapacidad y poblaciones indígenas.
- c) Que se brinde acceso a Internet de banda ancha a las escuelas y los colegios públicos que sean parte de los Programas de Informática Educativa del Ministerio de Educación Pública.
- d) Que se brinde acceso a Internet de banda ancha a los hospitales, clínicas y demás centros de salud comunitarios de la Caja Costarricense de Seguro Social.
- e) Que se brinde acceso a Internet de banda ancha a las instituciones públicas, a fin de simplificar y hacer más eficientes sus operaciones y servicios, e incrementar la transparencia y la participación ciudadana.

Los planes de desarrollo de las telecomunicaciones subsiguientes deberán contener, como mínimo, lo establecido en este transitorio y las mejoras que procedan como resultado de los avances tecnológicos”.

1.3 Metodología para elaboración del PNDT⁶

La elaboración del Plan comprendió tres fases, cada una de las cuales incluyó un proceso de consulta.

1.3.1 Primera Fase: Definición de la Estructura del PNDT

En esta primera fase se visualiza la situación de Costa Rica en el contexto de la Sociedad de la Información y se realiza una primera ronda de consultas como insumo para estructurar el Plan y la visión de futuro del país en materia de telecomunicaciones. La metodología se sustentó en tres herramientas que sirvieron de base para un primer borrador del PNDT:

- Realización de entrevistas a representantes de diversos sectores vinculados al sector telecomunicaciones, lo cual incluyó a expertos en tecnologías, jerarcas de instituciones públicas, partidos políticos, organizaciones privadas, entre otros.
- Elaboración de un diagnóstico de la situación de las telecomunicaciones a escala mundial, en América Latina y en Costa Rica.
- Construcción de un benchmarking o comparación de las estrategias de telecomunicaciones en 11 países líderes en materia de TIC, a saber: Singapur, Suecia, Suiza, Dinamarca, Finlandia, Noruega, Corea, Japón, Canadá, Brasil y Chile.

1.3.2 Segunda Fase: Retroalimentación del PNDT

Luego de elaborada una primera propuesta de objetivos, acciones y metas del Plan, se realizó una segunda ronda de consultas a algunas entidades específicas, tanto del sector público como del privado, con el objetivo de afinar las acciones y metas planteadas.

En total, se discutió la propuesta con 90 personas, representantes de 32 organizaciones diferentes, entre las que cabe mencionar las siguientes: Cámara Nacional de Radio (Canara), Repretel, Comisión Nacional de Asuntos Indígenas (Conai), Coalición de Iniciativas de Desarrollo (Cinde), Cámara de Tecnologías de Información y Comunicaciones (Cantic), Superintendencia de Telecomunicaciones (Sutel) y Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (Aresep).

1.3.3 Tercera Fase: Consulta pública del PNDT

Con el propósito de brindar la posibilidad para que la mayor cantidad de personas pudiera opinar sobre el Plan y contribuir con su criterio a su mejora, se decidió realizar una tercera ronda de consultas.

Para ello se diseñó una metodología que tomó en cuenta la utilización de cinco instrumentos para recolección de información:

- *Entrevistas en profundidad:* Comprende entrevistas con los jefes de los ministerios con responsabilidades en el PNDT.
- *Consulta a expertos:* Consulta con especialistas sobre el PNDT, sus objetivos y alcances.
- *Reuniones informativas:* Realización de reuniones con algunos sectores específicos para informar sobre la propuesta de objetivos, metas y acciones del Plan.
- *Consulta provincial:* Realización de entrevistas telefónicas con personas seleccionadas aleatoriamente en las diversas provincias del país.
- *Consulta Web:* Publicación en la página web del Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (MINAET) de la matriz de acciones, metas y objetivos del PNDT. Para esto se publicó un anuncio en el periódico La Nación, donde se invitó a opinar sobre la propuesta de borrador de Plan.

Adicionalmente, desde el Viceministerio se envió notas a representantes de diversos sectores, invitándolos a participar en el proceso de consulta pública del Plan, entre ellos a los diputados de todas las fracciones parlamentarias, así como a todas las municipalidades.



II PARTE

La sociedad de la información y las telecomunicaciones

2

La Sociedad de la Información y las Telecomunicaciones

La Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información ha señalado con respecto a este concepto:

“(...) Sociedad de la Información centrada en la persona, integradora y orientada al desarrollo, en que todos puedan crear, consultar, utilizar y compartir la información y el conocimiento, para que las personas, las comunidades y los pueblos puedan emplear plenamente sus posibilidades en la promoción de su desarrollo sostenible y en la mejora de su calidad de vida, sobre la base de los propósitos y principios de la Carta de las Naciones Unidas y respetando plenamente y defendiendo la Declaración Universal de Derechos Humanos”⁷.

“(...) Sociedades de la información y la comunicación centradas en la gente, incluyentes y equitativas. Sociedades en las que todas y todos puedan crear, utilizar, compartir y diseminar libremente la información y el conocimiento, así como acceder a éstos, con el fin de que particulares, comunidades y pueblos sean habilitados y habilitadas para mejorar su calidad de vida y llevar a la práctica su pleno potencial” A continuación, esta Declaración añade los principios de justicia social, política y económica, y de la plena participación y habilitación de los pueblos; destaca los objetivos de desarrollo sostenible, democracia e igualdad de género; y evoca sociedades en donde el desarrollo se enmarque en los derechos humanos fundamentales y esté orientado a lograr una distribución más equitativa de los recursos⁸.

La concepción de SIC expuesta en la Declaración de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (2003), es clara en ubicar al ser humano como eje central de la SIC para mejorar la forma de vida de la sociedad en su conjunto.

7. Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (2003). “Declaración de Principios”, Ginebra, diciembre, http://www.itu.int/wsis/documents/doc_multi.asp?lang=en&id=116111160.

8. CMSI (2003). “Construir sociedades de la información que atiendan a las necesidades humanas”, Declaración de la Sociedad Civil, Ginebra, diciembre. http://alainet.org/active/show_text_en.php3?key=5145.

2.1 Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información

En la Resolución 56/183 de la Asamblea General de las Naciones Unidas (21 de diciembre de 2001), se aprobó la celebración de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI) cuyo principal objetivo es eliminar la brecha digital existente en el acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones en el mundo, específicamente las telecomunicaciones e Internet y preparar planes de acción y políticas para reducir dicha desigualdad.

Esta se desarrolla en dos fases, la primera tuvo lugar en Ginebra, acogida por el Gobierno de Suiza del 10 al 12 de diciembre de 2003, cuyo objetivo principal fue redactar y propiciar una declaración de voluntad política y tomar medidas concretas para preparar los fundamentos de la Sociedad de la Información para todos y que tenga en cuenta los distintos intereses en juego⁹.

Esto significó la expresión del interés conjunto de los países por ubicar como un elemento prioritario en las agendas de política nacional; el impulso de las tecnologías de la información y la comunicación, como

medio para acceder a un mayor nivel de desarrollo humano.

En un intercambio interactivo, los participantes examinaron el desafío, consistente en equilibrar el flujo de la información y la necesidad de preservar la diversidad cultural y lingüística en un mundo digital. La reunión se centró, en particular, en los siguientes temas: diversidad cultural y lingüística; libertad de expresión y propiedad de medios de comunicación, y ley y ética en Internet¹⁰.

Respecto a la segunda fase, celebrada en Túnez del 16 al 18 de noviembre de 2005, su objetivo fue poner en marcha el Plan de Acción acordado en Ginebra, encontrar soluciones y alcanzar acuerdos en los campos de gobierno de Internet, mecanismos de financiación y el seguimiento y la aplicación de los documentos de Ginebra y Túnez.

Asimismo, a esta segunda fase de la CMSI (Túnez), asistieron los Gobiernos, el sector privado, la sociedad civil y las organizaciones internacionales, que proporcionaron su apoyo político al “Compromiso de

Túnez y al Programa de Acciones de Túnez para la Sociedad de la Información”, aprobados el 18 de noviembre de 2005¹¹.

9. Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. Disponible en línea: <http://www.itu.int/wsis/basic/index-es.html>

10. Ibíd

11. Ibíd

Las disposiciones emanadas a partir de ambas fases, dirigidas a la construcción de una Sociedad de la Información centrada en la persona, integradora y orientada al desarrollo, pueden resumirse en el Recuadro 1.

RECUADRO 1: Objetivos para la construcción de una Sociedad de la Información

- Garantizar la difusión sistemática y el aprovechamiento de las TIC para mejorar la producción agrícola (cantidad y calidad).
- Promover el uso de las TIC como instrumento para la protección ambiental, la utilización sostenible de los recursos naturales, el desarrollo de programas encaminados a la eliminación y reciclado de los equipos y piezas utilizados en las TIC al final de su vida útil.
- Desarrollar plataformas para la gestión electrónica de procesos sobre catástrofes y desarrollar sistemas de respuesta a emergencias, para proporcionar asistencia médica y humanitaria.
- Alentar la adopción de las TIC para mejorar y extender los sistemas de atención sanitaria y de información en los centros de salud y hospitales, especialmente en aquellos ubicados en zonas distantes y desatendidas, así como a las poblaciones vulnerables, teniendo en cuenta las funciones que desempeñan las mujeres como proveedoras de atención de salud en sus familias y comunidades.
- Facilitar el acceso a dispositivos y aplicaciones de TIC a los centros de enseñanza (escuelas, colegios, universidades y centros de investigación) y brindar capacitación a su personal y a la población estudiantil en esta materia.
- Promover el acceso a Internet, con la participación de la comunidad, atendiendo, de acuerdo con estándares internacionales, a las personas con discapacidad, a grupos de población marginados y vulnerables, migrantes, personas internamente desplazadas, refugiados, desempleados, personas desfavorecidas, las minorías, poblaciones nómadas, personas adultas mayores, y pueblos indígenas.
- Identificar canastas básicas de servicios digitales cuyo precio esté en proporción con los diferentes niveles de ingreso per cápita.
- Dar uso efectivo de los fondos de acceso universal a las TIC, revisando su funcionalidad, diseño y objeto y asegurando el gasto eficiente.
- Adoptar medidas que faciliten la creación y distribución de software en idiomas locales, la incorporación de nuevas tecnologías en los medios de comunicación tradicionales, la protección de la privacidad, los datos personales y la utilización abusiva de las TIC.
- Promover la interacción de los ciudadanos con las ramas de la Administración Pública, por medio del establecimiento del sistema de ventanilla única, facilitando el acceso a portales, la implementación de la firma electrónica y el desarrollo de medios de pago electrónicos.
- Desarrollar y fortalecer la infraestructura de redes de banda ancha nacionales, la industria del software, contenidos, aplicaciones y servicios informáticos, la televisión digital y otras tecnologías alámbricas e inalámbricas y realizar acciones tendientes a la promoción de la adopción del protocolo IPv6 en los ámbitos público y privado.
- Alentar la adopción de programas de capacitación en TIC para las pequeñas y medianas empresas, de incubadoras, inversiones de capital riesgo (nacionales e internacionales), fondos de inversión gubernamental (incluidos la microfinanciación para pequeñas, y medianas), estrategias de promoción de inversiones, actividades de apoyo a la exportación de software (asesoría comercial), respaldo de redes de investigación y desarrollo y parques de software.
- Prevenir, detectar y responder a la ciberdelincuencia y el uso indebido de las TIC, definiendo directrices, estudiando una legislación que permita investigar y juzgar efectivamente la utilización indebida, promoviendo esfuerzos efectivos de asistencia mutua, reforzando el apoyo institucional a escala internacional para la prevención, detección y recuperación de estos incidentes; y alentando la educación y la sensibilización.
- Promover nuevas formas de organizar el trabajo y los negocios, con miras a aumentar la productividad, el crecimiento y el bienestar, mediante la inversión en TIC y la creación de una red de actores sociales que favorezcan el intercambio de experiencias y elaboren propuestas destinadas a generar empleo y trabajo local.

Fuente: Unión Internacional de Telecomunicaciones. Documento WSIS-03/GENEVA/5-S

Del diagnóstico final, se desprende que las acciones planteadas en el plan mundial de la CMSI han sido aplicadas mayoritariamente en el ámbito nacional, destacando Europa Occidental como el bloque de países que ha implementado el porcentaje más elevado de acciones (29%), mientras que América Latina evidenció un porcentaje de cumplimiento correspondiente al 9%, ubicándose en la cuarta posición de los cinco bloques de países analizados. Estas disposiciones se dirigieron, principalmente, a fortalecer los gobiernos locales y las organizaciones gubernamentales, en busca de facilitar el acceso a la información y al conocimiento. Para este Plan, lo dispuesto en las dos Cumbres constituyó insumo obligado de consulta en la formulación del PNDDT.

2.2 Las Telecomunicaciones en el Mundo

En cuanto a la cobertura de las telecomunicaciones a escala mundial, se constata que del año 2005 al 2007 el porcentaje de cobertura mundial de la telefonía celular se incrementó en seis puntos porcentuales, siendo Europa líder en extensión de este servicio, seguido por Oceanía; mientras que América se ubicó en tercer lugar. Asimismo, África y Asia evidencian porcentajes por debajo del promedio mundial.

Por otra parte, la telefonía fija se ha estancado en aproximadamente 20%, con un crecimiento inferior al 1% durante el mismo período.

En relación con Internet, Oceanía es el continente con mayor número

de usuarios, seguido por Europa y América; sin embargo, Asia, a pesar de ser el continente con el menor número de usuarios de Internet, registra el mayor porcentaje de suscriptores a Internet de banda ancha, seguido por Europa, América, Oceanía y África.

El porcentaje de usuarios de Internet resulta más bajo en aquellos países con un nivel de ingreso medio-alto o bajo. Este último representa el 38% de la población mundial, pero únicamente el 1% de suscriptores a Internet de banda ancha. Sin embargo, entre los años 2005-2007, los países con ingresos medio-bajos han incrementado el uso de la Internet en cuatro puntos porcentuales.

También, destacan los países con ingresos bajos, los cuales han mostrado un incremento de 8%. Esto refleja el importante auge que están teniendo las telecomunicaciones en países en vías de desarrollo.

Los países líderes mundialmente en materia de telecomunicaciones y que han logrado mantenerse como tal, son: Finlandia, Estados Unidos, Suecia, Islandia, Dinamarca y Singapur, los cuales han mostrado una constancia en las posiciones del ranking derivado del Índice Global de Tecnologías de la Información, publicado por el Foro Económico Mundial, en el que Costa Rica ocupa actualmente la posición número 60 (Véase la Tabla 1).

Tabla 1: Ranking Global de Tecnologías de la información

RANGO	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1	Finlandia	EEUU	Singapur	EEUU	Dinamarca	Dinamarca
2	EEUU	Singapur	Islandia	Singapur	Suecia	Suecia
3	Singapur	Finlandia	Finlandia	Dinamarca	Singapur	Suiza
4	Suecia	Suecia	Dinamarca	Islandia	Finlandia	EEUU
5	Islandia	Dinamarca	EEUU	Finlandia	Suiza	Singapur
6	Canadá	Canadá	Suecia	Canadá	Países Bajos	Finlandia
7	Reino Unido	Suiza	Hong Kong	Taiwán	EEUU	Países Bajos
8	Dinamarca	Noruega	Japón	Suecia	Islandia	Islandia
9	Taiwán	Australia	Suiza	Suiza	Reino Unido	Corea
10	Alemania	Islandia	Canadá	Reino Unido	Noruega	Noruega

Fuente: Elaboración propia con datos del Foro Económico Mundial.

En lo que respecta a la región latinoamericana, para el año 2007, esta registró una densidad de 5,7% suscriptores de Internet de banda ancha por 100 habitantes, por debajo del promedio mundial (6,6%). El país de la región que muestra los mejores resultados en cuanto a la telefonía móvil e Internet es Argentina, superado por Chile en la variable de suscriptores de Internet de banda ancha. Panamá y Uruguay son países que cuentan con buenos resultados en cada una de las mencionadas.

Por su parte, Costa Rica ocupa la primera posición en telefonía fija, mientras que en la móvil ocupa la posición 19; en el caso de suscriptores de Internet e Internet de banda ancha, alcanzó las posiciones 10 y 8 respectivamente, de la muestra de países seleccionada de la región, como lo indica la Tabla 2. En promedio, los países que ocuparon las mejores posiciones en materia de TIC de la región, fueron Argentina, Uruguay y Chile, mientras que Cuba, Haití y Bolivia, presentaron las posiciones promedio más bajas.

Cabe destacar que a pesar de que Costa Rica cuenta con una velocidad baja de banda ancha respecto a algunos países de América Latina (256 Kbps), ocupa una posición relevante en la tabla de posiciones según los datos brindados por la UIT, donde el país ocupa la posición 8. (Tabla 2).

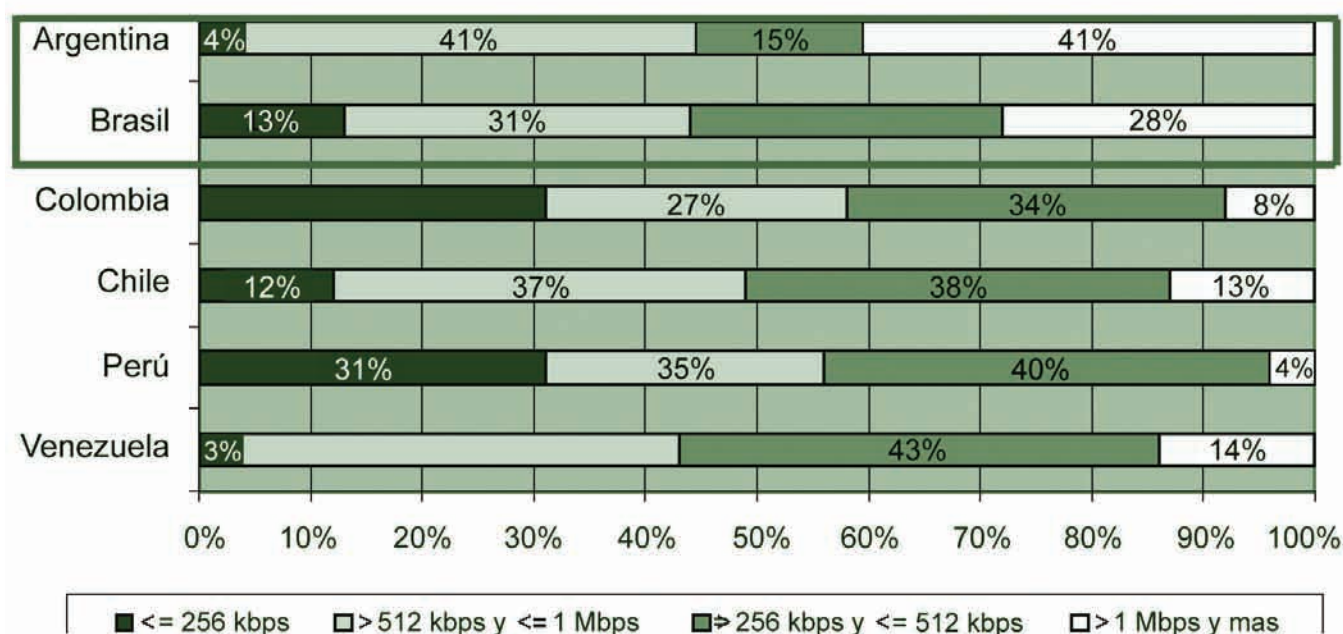
Tabla 2: América Latina: Telefonía fija, Telefonía celular, Internet e Internet de banda ancha. Densidad por 100 habitantes

PAÍS	TELEFONÍA FIJA		CELULAR		INTERNET		INTERNET BANDA ANCHA	
	Posición	Densidad por 100 habitantes	Posición	Densidad por 100 habitantes	Posición	Densidad por 100 habitantes	Posición	Densidad por 100 habitantes
Argentina	4	24,03	1	102,2	1	8,64	2	6,58
Bolivia	18	7,12	18	34,17	12	2,08	16	0,36
Brasil	6	20,54	12	62,48	6	4,11	6	3,54
Chile	5	20,74	7	83,66	2	8,08	1	7,86
Colombia	9	17,19	11	73,54	9	2,99	10	2,62
Costa Rica	1	32,16	19	33,76	10	2,98	8	2,99
Cuba	17	9,26	21	1,76	19	0,3	19	0,02
Ecuador	12	13,53	10	75,6	13	1,54	11	2,39
El Salvador	10	15,75	4	89,5	14	1,39	14	1,31
Guatemala	14	10,49	9	76,01	ND	ND	18	0,22
Haití	21	1,13	20	26,05	16	0,89	ND	ND
Honduras	13	11,56	14	58,59	17	0,5	ND	ND
México	7	18,54	13	62,48	4	5,48	5	4,27
Nicaragua	20	4,43	17	37,88	18	0,42	17	0,34
Panamá	11	14,81	2	90,05	5	4,95	4	4,3
Paraguay	19	6,44	8	76,62	15	1,22	15	0,84
Perú	15	9,58	16	55,25	8	3,62	12	2,04
Puerto Rico	3	26,24	6	84,81	ND	ND	9	2,99
República Dominicana	16	9,29	15	56,49	11	2,71	13	1,57
Uruguay	2	28,90	3	89,96	3	7,29	3	4,94
Venezuela	8	18,38	5	86,13	7	3,64	7	3,1

Fuente: Elaboración propia con datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones

En el caso de Internet, en América Latina para 2008, tanto Argentina como Brasil muestran su mayor distribución de conexiones, en velocidades mayor o igual a 512 Kbps, logrando hasta 1 Mbps y más; en el caso de Colombia, Chile, Perú y Venezuela su rango va desde 256 Kbps hasta 512 Kbps (Gráfico N.º 1).

Gráfico N.º 1. Distribución de las Conexiones según Velocidad en América Latina. Diciembre 2007



Fuente: Barómetro Cisco de Banda Ancha Argentina 2005-2010. IDC 2008

Otro aspecto por resaltar es que Costa Rica ha logrado, en los últimos seis años, mantenerse en las primeras posiciones del Índice Global de Tecnologías de la Información, en comparación con el resto de América Latina, que ha tendido a estancarse, sin poder avanzar hacia una posición superior a la número 4¹².

12. Índice publicado por el Foro Económico Mundial 2008. Disponible en: <http://www.insead.edu/v1/gittr/wef/main/fullreport/index.html>

2.3 Las Telecomunicaciones en Costa Rica

Apesar de la ausencia de información precisa y actualizada sobre el estado de las telecomunicaciones en Costa Rica, lo cual se convierte en una limitación importante para un diagnóstico en esta materia, a continuación se presentan algunos de los datos que permiten caracterizar al sector, los cuales han sido considerados en la formulación del PNDT¹³.

Un rápido repaso del estado de las TIC en áreas neurálgicas de la acción gubernamental, a saber: educación, salud, gobierno digital, ambiente y turismo¹⁴, señala que es preciso dar mayor facilidad al acceso a infraestructura adecuada, que permita a los diferentes sectores mejorar el desarrollo de sus funciones, mediante una mayor variedad de aplicaciones innovadoras.

El sector agrícola es el que muestra un rezago mayor en la *internalización* de las TIC; sin embargo, ya dieron el primer paso, tras la incorporación de un sistema de datos nacional, mediante el cual los productores pueden obtener información relevante.

Por otro lado, el componente Gobierno Digital muestra avances en el desarrollo de portales interactivos y realización de trámites en línea, pero debe trabajar en mejorar la cobertura (por medio del suministro de una mayor cantidad de equipos de calidad) y la interconectividad. El sector educativo ha utilizado una estrategia de extensión del servicio al área pedagógica, que ha generado resultados importantes, pero requiere de un mayor nivel de inversión para ampliarla aún más.

En el caso de la banca, el desarrollo tecnológico es elevado, debido a la influencia de bancos multinacionales en el mercado, en donde la principal preocupación estriba en la mejora de la seguridad de la información. En cuanto al sector turístico, se debe destacar la necesidad de ampliar la capacidad de los sitios web para que los habitantes puedan realizar una mayor cantidad de trámites.

Finalmente, los componentes de TIC con mayor uso en el país son la televisión y la radio; la telefonía fija y móvil se ha incrementado en los últimos años. En lo que se refiere al uso de computadores e Internet en las viviendas y empresas, se ha mantenido estancado y representa el porcentaje de menor acceso, a pesar de ser pilares fundamentales para el desarrollo de la investigación y la innovación.

Desde el punto de vista económico, la contribución del Sector Telecomunicaciones como proporción del producto interno bruto (PIB), se estima en 7,45% para el año 2007, manteniendo una tendencia creciente en los últimos años (Tabla 3).

Tabla: 3 Aporte del Sector Telecomunicaciones

Año	2005	2006	2007
PIB	6,96%	7,30%	7,45%

Fuente: Instituto Costarricense de Electricidad

13. En la página web del Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones, podrá consultar el documento completo de diagnóstico del Sector Telecomunicaciones, utilizado como insumo para la elaboración del Plan.

14. Esto forma parte del documento: “Estudio de Casos”, elaborado como insumo para el PNDT, que se puede ver en la página web del Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones.

Algunos de los indicadores relacionados estrictamente con las telecomunicaciones en Costa Rica, señalan:

2.3.1 Telefonía Fija: El territorio nacional tiene una cobertura del 71% en telefonía fija, lo cual significa que casi un millón y medio de líneas fijas existen en el país.

2.3.2 Telefonía Pública: La telefonía pública sufrió una disminución en la cantidad de teléfonos instalados desde el 2002 al 2006, pasando de una densidad de 5,45 a 4,73 por 1.000 habitantes, mientras que a partir de ese mismo año y hasta el 2008 se alcanzó una densidad de 4,80 por 1.000 habitantes.

2.3.3 Telefonía móvil: Al mes de junio de 2008, el país cuenta con un total de 1,844.897 líneas telefónicas celulares, donde la densidad de líneas móviles activadas es de 37,42% clientes por cada 100 habitantes y de 41% si se toman en cuenta las líneas móviles instaladas aunque no estén en uso.

2.3.4 Telefonía para personas con Discapacidad: Para el 2008 se registró un total de 1.274 teléfonos sonoros instalados para personas con discapacidad, de los cuales la mayor cantidad se concentra en la provincia de San José, con 489, de los cuales 212 están instalados en la vía pública; mientras que Heredia registra la menor cantidad de teléfonos instalados, con un número de 56.

2.3.5 Conectividad o Internet: De acuerdo con la V medición de Cisco a junio de 2008, sobre la penetración de Internet de banda ancha en Costa Rica, hay un total de 248.426 conexiones a Internet, de las cuales 180.167 (72%) son de banda ancha y 68.259 conexiones analógicas (28%). Se cuenta, a su vez, con una densidad de 4,1 conexiones de banda ancha por 100 habitantes, ocupando la posición número 5 en América Latina (Tabla 4).

Tabla 4: Penetración según tipo de Conexión (2005-2008)

TIPO DE CONEXION		
Semestre	Analógicas	Banda Ancha
2 2005	85.090	48.570
1 2006	76.467	64.520
2 2006	69.826	94.366
1 2007	74.345	118.538
2 2007	69.986	147.838
1 2008	68.259	180.167

Fuente: V Barómetro CISCO de Banda Ancha Diciembre 2008.

Del total de líneas telefónicas celulares GSM, solamente 57.094 (16%) cuentan con el servicio de acceso a Internet activado; es decir, el 3,4% del total de celulares de Costa Rica cuenta con Internet.

Costa Rica se señala como el país con conexiones de velocidades más bajas en América Latina, pues aunque existe un avance en conexiones de banda ancha, la mitad es aún de baja velocidad. Adicionalmente, las conexiones a banda ancha en alta velocidad se considera como la segunda más cara en América Latina (Tabla 5).

Tabla 5: Banda Ancha, 2008:

Velocidad	%
<u>128 kbps- 256 kbps</u>	<u>47%</u>
<u>256 kbps-512 kbps</u>	<u>16%</u>
<u>512 kbps- 1 Mbps</u>	<u>24%</u>
<u>1 Mbps- 2 Mbps</u>	<u>12%</u>
<u>+ 2 Mbps</u>	<u>1%</u>
<u>Total</u>	<u>100%</u>

Fuente: V Barómetro CISCO de Banda Ancha Diciembre 2008.



III PARTE

Línea de Partida

3

Línea de partida

3.1 Modelo de apertura de las Telecomunicaciones en Costa Rica

El proceso de apertura en telecomunicaciones seguido por Costa Rica presenta algunas particularidades que caracterizan el modelo adoptado por el país y que deben ser consideradas para el desarrollo futuro del sector. En este sentido, es importante considerar los modelos de apertura de Estados Unidos y la Unión Europea.

En este sentido, cabe mencionar que la liberalización de las telecomunicaciones tiene como antecedentes, por un lado, el desmembramiento de la empresa AT&T en 1984 en los Estados Unidos y, por el otro, la resolución del 22 de diciembre de 1994, mediante la cual el Consejo de Europa acordó la apertura a la competencia de los mercados europeos de telecomunicaciones, bajo el concepto de que los avances tecnológicos ya no justificaban los paradigmas según los cuales se consolidaron los monopolios públicos y privados (véanse, recuadros 2 y 3.)

La experiencia vivida en Europa difiere parcialmente de la experiencia de los Estados Unidos, particularmente en aspectos relacionados con estructura organizativa y regulatoria. Ambos casos fueron analizados para el diseño de la normativa nacional en telecomunicaciones, sobre los que, grosso modo, pueden señalarse.

Recuadro 2:**EXPERIENCIA NORTEAMERICANA EN LIBERALIZACIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Con el desmembramiento de AT&T en 1984 se inicia un proceso de liberalización de servicios de telecomunicaciones en Estados Unidos, con la particularidad de que no subsistía una empresa pública en el mercado, sino que el operador histórico devendría en un operador privado. Dicho elemento difiere de la experiencia europea en general, y es factor determinante a la hora de evaluar las particularidades del modelo organizativo norteamericano respecto al europeo.

En Estados Unidos participan diferentes entidades gubernamentales que desempeñan tareas específicas ligadas al sector telecomunicaciones. El Departamento de Comercio de los Estados Unidos tiene una importante función en la regulación de las telecomunicaciones. Básicamente, por medio de la Administración Nacional de Telecomunicaciones e Información (NTIA), el Departamento de Comercio actúa como consejero experto del Presidente en materia de telecomunicaciones y política. La NTIA está encargada de la revisión de opciones de política en nombre de la rama ejecutiva y de la comunicación de las decisiones de política propuestas al Congreso. La NTIA también gestiona y administra la porción del espectro de frecuencia de radio que ha sido establecida para el uso exclusivo del Gobierno de los Estados Unidos.

Igualmente, el Departamento de Estado de los Estados Unidos es el representante principal de la rama ejecutiva en los asuntos de política exterior. Mediante la oficina Económica de Comunicaciones Internacionales y Política de Información, el Departamento de Estado representa a los Estados Unidos en los foros internacionales de telecomunicaciones, incluyendo negociaciones bilaterales y multilaterales y ante las organizaciones internacionales. Por medio de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), los Estados Unidos proveen asistencia en desarrollo económico a los países extranjeros, incluyendo asistencia dirigida a reformas y proyectos en telecomunicaciones.

Por su parte, la Oficina Representativa de Comercio de los Estados Unidos (USTR) representa a los Estados Unidos en negociaciones comerciales, coordina políticas de comercio y administra acuerdos comerciales extranjeros bilaterales y multilaterales. A medida que ha ido aumentando el porcentaje de comercio extranjero en los equipos y servicios de telecomunicaciones, así también ha crecido el papel que juega la USTR en las decisiones y disputas del comercio internacional en telecomunicaciones.

De igual forma, los gobiernos estatales juegan un papel importante en el esquema regulatorio de las telecomunicaciones de los Estados Unidos, básicamente con respecto a los servicios de telefonía local. Cada uno de los 50 estados tienen una agencia regulatoria estatal con jurisdicción y responsabilidad sobre las comunicaciones dentro del propio estado.

Estas Comisiones de Servicios Públicos, además de regular las telecomunicaciones, ejercitan típicamente poder regulador sobre varios servicios regulados como lo son: el agua, la electricidad y en algunos casos el transporte. La evolución del mercado, además del proceso de desregulación, ha ido modificando la función y naturaleza de dichas agencias, lo que se ha traducido en un cambio en el enfoque de regulación monopólica hacia la promoción de la eficiencia y expansión de los servicios.

Tal y como se desprende de lo anterior, en los Estados Unidos intervienen diferentes autoridades en papeles muy específicos y entrelazados entre sí, relativos a las funciones y atribuciones propias de entes regulatorios y de planificación estratégica y política.

Recuadro 3: EXPERIENCIA EUROPEA EN LIBERALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES

La experiencia vivida en Europa difiere parcialmente de la experiencia de los Estados Unidos particularmente a nivel de organización institucional. Las diferencias se encuentran en la estructura organizativa y regulatoria, aun cuando los modelos tienden a convergir en una misma dirección. La mayor parte de las legislaciones tanto estadounidenses como europeas han adoptado un modelo en el que sobresalen los siguientes elementos:

- El control de las concesiones por parte del Estado y por un plazo definido
- Una regulación y control específicos sobre el espectro radioeléctrico
- El establecimiento de entidades reguladoras independientes
- La universalización de servicios
- La interoperabilidad de redes

- La neutralidad tecnológica
- La integración de mercados
- La eliminación de restricciones al capital privado
- La promoción y control de la competencia

Si bien los modelos regulatorios de los principales mercados en referencia van convergiendo en la misma tendencia, es importante destacar la experiencia de las legislaciones europeas y el proceso de los Estados Unidos.

Tras años de discusión, Costa Rica ha finalmente apostado a un proceso de apertura regulada, más comparable a los modelos de apertura vividos en países de Europa, bajo un esquema de control e importante participación estatal, centralizada en una única autoridad de regulación y un solo ente rector.

La Ley de Fortalecimiento y Modernización de las Entidades Públicas del Sector de Telecomunicaciones impulsa la creación del sector, bajo un esquema de fortalecimiento del operador público, la creación de una entidad de regulación especializada y la implementación de una entidad rectora para la fijación de las políticas de dirección del sector, roles sobre los que se expondrá más adelante.

Países como Francia, Alemania, España, Irlanda, Finlandia, Suecia, entre otros, han vivido procesos de apertura similares al de Costa Rica. Distinto al modelo de los Estados Unidos, en donde la transición se dio bajo un esquema de monopolio privado y bajo un marco normativo diferente de los preceptos establecidos por la nueva legislación costarricense, el país asume el reto de un proceso de apertura del mercado hasta entonces dominado por un solo actor público en monopolio de hecho.

La nueva normativa costarricense recoge conceptos de la doctrina europea. La Ley General de Telecomunicaciones incorpora al ordenamiento, en el artículo 6.o, el concepto de “servicio disponible al público”, el cual implica una ruptura con el concepto tradicional de servicio público. El concepto tradicional de servicio público que regía hasta entonces para los servicios de telecomunicaciones, surgió de la doctrina clásica del Derecho Administrativo, sobre la base del “Arrêt Blanco”, proveniente de la jurisprudencia del Consejo de Estado francés.

Un cambio en la jurisprudencia del Consejo de Estado francés, fue haciendo posible confiar las misiones de servicio público a entes de naturaleza privada, bajo la aceptación de la tesis de delegación del servicio público. Mientras tanto, en Estados Unidos siguió prevaleciendo el concepto de servicio público como parámetro de regulación.

En este sentido, la legislación costarricense plantea un distanciamiento respecto de la tesis clásica del servicio público, adoptando la doctrina moderna de servicio disponible al público. Esto conlleva un especial acercamiento a los foros desarrollados por la legislación europea, en donde se ha dado una vasta aceptación de la nueva tendencia regulatoria, puesta en práctica en la propia Comunidad Europea desde algunos años atrás, tal y como se reconoce en el dictamen afirmativo de mayoría de la Comisión Especial que estudió el proyecto de lo que es actualmente la Ley General de Telecomunicaciones.

Por otra parte, las nuevas tendencias europeas parecen convergir en la tesis consistente en que las personas privadas puedan también prestar servicios que estén claramente ligados a actividades de interés general, más exactamente la satisfacción de “necesidades de interés general”. Esta nueva etapa en el desarrollo del Derecho Administrativo viene a marcar la apertura de los servicios de Telecomunicaciones a la competencia. El compromiso adquirido en el Anexo 13 del Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos (Cafta-RD), de abrir a la competencia los servicios de redes privadas, Internet y telefonía móvil, se enmarcan dentro de esta nueva tesis, amparada, igualmente, en el principio constitucional del derecho a la libertad de elección, consagrado en el numeral 49 de la Constitución Política.

De esta manera, las telecomunicaciones en Costa Rica evolucionan de manera muy similar a las experiencias europeas, separándose de las experiencias de América Latina y Estados Unidos. Costa Rica fue el último del continente en conservar el monopolio público de hecho sobre las telecomunicaciones. Países vecinos optaron, desde años atrás, por procesos de privatización o de liberalización de servicios, en los que sin embargo no se brindó tanta trascendencia al papel del Estado en el sector, ni se prestó tanta atención a los instrumentos para garantizar que la participación de agentes privados se traduzca en un desarrollo integral del Sector Telecomunicaciones.

La apertura de los servicios de telecomunicaciones se encuentra igualmente enmarcada dentro de un estricto apego a los principios de universalidad y solidaridad,

elemento de enorme trascendencia en las legislaciones europeas. Siguiendo el mismo criterio, se desarrolla un régimen de acceso e interconexión sobre la base de las directivas europeas, y como parte integral del régimen de competencia sectorial, mediante el cual se brinda especial énfasis a la prevención y sanción de los comportamientos anticompetitivos de los operadores de redes o proveedores de servicios. En el mismo sentido, se recoge la experiencia internacional, y sobre la base de las mejores regulaciones europeas, se desarrolló un régimen de protección de derechos de los usuarios finales.

Sumado a lo anterior, el país ha optado por una regulación fuerte y una política de control del mercado y del comportamiento de los agentes en este. Desde este presupuesto, se crea la Superintendencia General de Telecomunicaciones (Sutel) como una autoridad reguladora con amplias facultades de intervención, y según criterios de independencia funcional y económica. El ordenamiento parte de una regulación en convergencia, donde lo esencial es el control de las redes y no la regulación de servicios propiamente.

Finalmente, las concesiones para el uso y explotación del espectro radioeléctrico deben desarrollarse siguiendo un mecanismo de concurso público. La experiencia internacional se divide entre los que apuestan por un modelo de subasta pecuniaria (Auction), y aquellos que prefieren la evaluación comparada, según criterios apegados a las metas y necesidades del Sector Telecomunicaciones. Las autoridades de Estados Unidos defienden la aplicación de la subasta como mecanismo más sencillo y transparente. Mientras que en Europa se aplicó la evaluación comparativa como modalidad de concurso para el otorgamiento de concesiones sobre el espectro radioeléctrico, con el objeto de dirigir los esfuerzos e inversión de los actores privados hacia la consecución de ciertas metas y objetivos definidos por el Estado, para el desarrollo del sector y del país.

Si bien en el caso costarricense la legislación no establece la obligación de optar por un modelo específico de concurso, este deberá escogerse de tal forma que permita cumplir, efectivamente, con los principios y objetivos que guían la normativa en telecomunicaciones.

3.2 Evolución normativa de las Telecomunicaciones

La evolución del sector telecomunicaciones conlleva una necesaria adaptación de la estructura propia del mercado y su regulación, de manera que los beneficios del crecimiento del sector se traduzcan en el desarrollo integral de la sociedad, reconociendo su papel preponderante en la revolución económica y social que está actualmente en marcha: la Sociedad de la Información y del Conocimiento.

Las telecomunicaciones en Costa Rica han permanecido históricamente bajo un esquema de monopolio público. No obstante, el avance tecnológico ha provocado una ruptura con los paradigmas del monopolio natural bajo los cuales se fundamentaba el mantenimiento de monopolios públicos. De esta forma, se ha dado la concurrencia de nuevos actores en el sector y su desarrollo en un ambiente de competencia. En este contexto, Costa Rica tomó la decisión de sumarse a la nueva realidad imperante del sector.

De acuerdo con estudios realizados por la Unión Internacional de las Telecomunicaciones (UIT)¹⁵, la convergencia de las telecomunicaciones, las tecnologías de información y la radio y la televisión han desempeñado un rol catalítico en la reforma de las telecomunicaciones. Incluso, algunos países con autoridades de regulación experimentadas han debido reformar sus marcos de regulación y estructuras institucionales para responder, adecuadamente, a la convergencia y al cambiante mercado de las TIC.

Como ya se ha dicho, Costa Rica ha optado por un modelo de apertura regulada y orientada por el Estado. Se trata de un enfoque concebido desde la perspectiva de competitividad y desarrollo humano de la población. La normativa transformadora del sector plantea la apertura en términos de competencia con una efectiva regulación, con políticas claras en la definición del proceso de desarrollo del sector.

Este modelo pretende garantizar la competencia efectiva, en procura de la transparencia del mercado, lo cual se traduce en beneficio del usuario final de los servicios, además de un flujo continuo de inversión en el sector para su desarrollo. Asimismo, el modelo pretende ser inclusivo, en procura del acceso no discriminatorio de todos los habitantes a los servicios de telecomunicaciones, independientemente de su condición geográfica o socioeconómica.

En el entorno del comercio regional y más allá del compromiso adquirido por el país en el DR-CAFTA, las iniciativas legales promulgadas recientemente, obedecen a ese nuevo orden dinámico de las tecnologías de las telecomunicaciones en el mundo.

15. Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). Publicaciones reglamentarias. "Tendencias en las reformas de telecomunicaciones: Las licencias en la era de la convergencia". Sexta Edición. 2004-2005.

3.2.1 Antecedentes normativos del sector telecomunicaciones

Fundado mediante la Ley de Creación del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), N.º 449 del 8 de abril de 1949, al ICE le fueron otorgadas las facultades para brindar servicios de telecomunicaciones con la consecuente asignación de frecuencias del espectro radioeléctrico para su uso. La Ley N.º 449 desde un inicio creó un instituto multisectorial, vinculado particularmente al desarrollo de la producción de la energía eléctrica. Acostumbrado a un escenario monopolístico, el ICE y sus empresas constituyen el denominado operador histórico, por su participación preponderante en el mercado nacional.

La Ley N.º 449 fue modificada posteriormente mediante la Ley N.º 3226 de 28 de octubre de 1963, la cual, de manera más específica, le brinda al ICE las facultades para la operación de redes y suministro de servicios de

telecomunicaciones, estableciendo las condiciones de prestación del servicio, bajo un esquema de servicio público, y más adelante las facultades propias del ICE en la operación de los recursos escasos. En definitiva, la reforma planteada en octubre de 1963 brinda competencias específicas a la empresa pública para el desarrollo de la actividad propia del sector de las telecomunicaciones.

Paralelamente, mediante la Ley N.º 3293 del 18 de junio de 1964, se crea Radiográfica Costarricense Sociedad Anónima (Racsa), mediante del traspaso de la concesión para los servicios de telecomunicaciones antes referidos al ICE, y este, a su vez, se asocia con Racsa, empresa constituida como sociedad anónima y que en la actualidad cuenta con una importante proporción del mercado en accesos a Internet.

3.2.2 El carácter de dominio público del espectro radioeléctrico

Las leyes antes referidas para la creación tanto del ICE como de Racsa responden a una de las modalidades para el otorgamiento de la concesión sobre bienes que han sido constitucionalmente declarados de dominio público. El numeral constitucional 121.14 refiere, precisamente, al otorgamiento de concesiones para la explotación de servicios inalámbricos. De la normativa se desprende claramente que los servicios inalámbricos son del dominio exclusivo del Estado; no pueden ser enajenados por este y solo pueden explotarse por otros sujetos (públicos o privados) mediante concesión administrativa, fundada en una ley general previa o mediante concesión legislativa, consistente en una ley especial dictada para el caso por la misma Asamblea Legislativa.

La Ley de Radio N.º 1758, del 19 de junio de 1954, expone, precisamente, el carácter de dominio público del espectro. La Sala Constitucional, igualmente, ha manifestado que *“es la propia norma constitucional la que califica de bienes de la Nación el espectro*

*electromagnético, afectándolo a ciertos servicios públicos –que corresponden específicamente al Instituto Costarricense de Electricidad y a la empresa RACSA– pero no autoriza a un uso público de éste, por lo cual se trata de un bien que no puede salir bajo ninguna circunstancia del dominio de control del Estado, razón por la que tales servicios inalámbricos únicamente pueden ser explotados por particulares en los términos previstos por la Constitución, ya que están en juego bienes propios de la Nación”*¹⁶.

Ante esto, el régimen jurídico costarricense impone dos modalidades para el otorgamiento de una concesión que permita explotar el espectro electromagnético. Bien mediante una concesión especial, la cual tendría que ser otorgada vía ley especial de la República, aprobada por la Asamblea Legislativa, o bien, mediante una Ley marco que desarrolle los procedimientos para el otorgamiento de concesiones específicas, tal y como se desarrolla en adelante mediante la Ley General de Telecomunicaciones.

16. Sala Constitucional. Voto N.º 3067-95, del 13 de junio de 1995.

3.2.3 Dispersión y fragmentación legal

Al revisar los antecedentes normativos en materia de telecomunicaciones en Costa Rica, se evidencia una legislación omisa y dispersa. Tanto el ICE como Racsa han gozado de una condición especial, en la práctica han venido operando bajo lo que se denomina un “monopolio de hecho”.

El ámbito de las atribuciones legales de la autoridad de regulación multisectorial, la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (Aresep), con respecto al Sector Telecomunicaciones, se encontraba bastante restringido, con funciones de regulación relativamente estrechas, según se desprende de la propia Ley de la Aresep, N.º 7593, de 9 de agosto de 1996. Únicamente, los servicios de telecomunicaciones que presta el ICE se encontraban sujetos a regulación. Entes públicos como Racsa no se encontraban sujetos a la regulación de la Aresep.

Incluso, en materia de control de la competencia, la Comisión para Promover la Competencia (Coprocom) se ha visto desprovista de capacidad para controlar las prácticas en el Sector Telecomunicaciones, en virtud de la limitación expresa contemplada en el antiguo artículo 9.º de la Ley de Promoción de la Competencia y Defensa Efectiva del Consumidor, N.º 7472 del 20 de diciembre de 1994. No obstante lo anterior, Coprocom ha intervenido en algunos casos relativos al acceso a las instalaciones esenciales, sobre la base del establecimiento de barreras de entrada al mercado.

En materia de administración y control del espectro radioeléctrico, la Ley de Radio N.º 1758, del 19 de junio de 1954, y sus respectivas reformas, regula el

marco normativo y de jerarquía legal, relacionado con el establecimiento, manejo y explotación de empresas de servicios inalámbricos dentro de la doctrina del numeral 121, inciso 14) constitucional. Esa Ley atribuía esta competencia al Ministerio de Gobernación, el cual ha ejercido dicha tarea por medio de la Dirección Nacional de Control de Radio.

No obstante, tanto la Procuraduría General de la República¹⁷ como la Sala Constitucional¹⁸, han señalado que la denominada Ley de Radio no podía ser considerada una “ley marco”, que permita la concesión administrativa de frecuencias del espectro radioeléctrico para la prestación de servicios de telecomunicaciones.

En relación con las funciones de rectoría, hasta mayo de 2006, fecha en que se firmó el Decreto N.º 33151, estas no habían sido atribuidas a ninguna entidad de Gobierno. Las políticas sectoriales hasta entonces eran definidas por el operador histórico.

El marco jurídico descrito demostró ser insuficiente para responder a los cambios tecnológicos que se han producido en el Sector Telecomunicaciones. En particular, se ha tornado desventajoso para el propio crecimiento del sector, lo cual implica un retardo en el desarrollo de infraestructura y de acceso rápido a las nuevas tecnologías en condiciones de competitividad, razones que justifican el desarrollo de políticas sectoriales claras y de un marco regulatorio eficiente y moderno.

17. Procuraduría General de la República. Dictamen C-031-90 de 5 de febrero de 1990.

18. Sala Constitucional. Voto N.º 6053-2002 de 19 de junio de 2002.

3.3 La nueva legislación en telecomunicaciones

En el año 2008, se emiten la Ley General de las Telecomunicaciones, N.º 8642 y la Ley para el Fortalecimiento y Modernización de las Entidades Públicas del Sector de Telecomunicaciones, N.º 8660, tendientes a organizar y modernizar el Sector Telecomunicaciones y su regulación. La nueva normativa se basa en general en los principios de Universalidad, Solidaridad, Beneficio del usuario, Transparencia, Competencia efectiva, No discriminación, Neutralidad tecnológica, Optimización de los recursos escasos, Privacidad de la información y Sostenibilidad ambiental.

3.3.1 Ley 8660 (Ley de Fortalecimiento y Modernización de las Entidades Públicas del Sector Telecomunicaciones)

Mediante la Ley N.º 8660, se crea formalmente el Sector Telecomunicaciones y se separan claramente tres roles del Estado: rector, regulador y operador del mercado. Es así como uno de los objetivos primordiales de esta ley consiste en fortalecer, modernizar y desarrollar las funciones y atribuciones de las entidades públicas que actúan en el sector telecomunicaciones. Asimismo, busca flexibilizar el marco normativo que rige al ICE y sus empresas, de manera que puedan competir efectivamente con otros operadores en la prestación de los servicios de telecomunicaciones.

En ese sentido, pueden resumirse en tres los objetivos fundamentales de la LFMT, N.º 8660:

- Complementar el Decreto-Ley N.º 449, de 8 de abril de 1949, Ley de Creación del Instituto Costarricense de Electricidad y sus reformas, para dotar al ICE de las condiciones jurídicas, financieras y administrativas necesarias para que continúe eficientemente con la prestación y comercialización de productos y servicios de electricidad y telecomunicaciones, dentro y fuera del territorio nacional, contando con un diseño que les permita adaptarse continuamente a la evolución tecnológica y sectorial.

- Crear el Sector Telecomunicaciones y su rectoría dentro del marco de sectorización del Estado, así como desarrollar las competencias y atribuciones que competen al Ministro Rector del sector, a quien corresponde elaborar el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones.

- Modificar la Ley de la Aresep, N.º 7593, del 9 de agosto de 1996, con el propósito de adecuar las competencias del regulador multisectorial, y crear la Sutel, como regulador sectorial, definiendo sus competencias y capacidades de intervención en el mercado de las telecomunicaciones en un ambiente de competencia.

Precisamente, no se debe olvidar que la normativa contiene, asimismo, un componente ambiental, pues además de velar por la conservación y desarrollo sostenible de las actividades de telecomunicaciones, también establece lo relacionado con los residuos que producen estas actividades, respondiendo a la preocupación sobre los desechos comunes y especiales que se generan con el desarrollo de tales tecnologías.

3.3.2 Ley 8642: Ley General de Telecomunicaciones

La Ley General de Telecomunicaciones, N.º 8642, plantea y define el marco de regulación de aplicación general para todos los operadores de redes y proveedores de servicios de telecomunicaciones. Esta Ley, de orden público, contempla lo relacionado con el uso del espectro radioeléctrico y establece la regulación relativa al acceso a las redes de telecomunicaciones en un ámbito de convergencia.

Esta normativa crea el Fondo Nacional de Telecomunicaciones (Fonatel), administrado por el órgano regulador, Sutel, y orientado en los principios de universalidad y solidaridad. Asimismo, define los elementos base y objetivos del régimen de solidaridad, dentro de la óptica de un desarrollo integral del sector, facilitando el acceso y los servicios a los sectores más vulnerables de la sociedad. Los proyectos de solidaridad que deban financiarse por medio del fondo, deberán someterse a las políticas, objetivos y metas definidos en el marco del presente PNDT, los cuales están establecidos en la quinta parte de este documento.

La LGT también plantea los mecanismos de regulación respecto de la asignación y utilización del espectro radioeléctrico, mediante el establecimiento de los objetivos para su adecuada administración, control y optimización. De igual forma, la normativa contempla lo relativo a los títulos habilitantes requeridos para la operación de redes o el suministro de servicios de telecomunicaciones. Un aspecto por destacar es el énfasis que la LGT pone en la interoperabilidad de las redes, como elemento básico

de una regulación en convergencia. Los servicios de radio y televisión están excluidos de la nueva normativa y se seguirán rigiendo por la Ley de Radio, N.º 1758¹⁹. No obstante, la infraestructura de red que utiliza estos servicios como soporte estará sujeta a la LGT.

Por otra parte, la LGT contempla importantes medidas en materia de protección del usuario final, así como un régimen de competencia sectorial, paralelo al régimen de derecho general establecido en la Ley N.º 7472. Conviene destacar las obligaciones de acceso e interconexión, las cuales pretenden garantizar la conexión de los usuarios, independientemente de la red a la que estén conectados, eliminando además posibles barreras de entrada al mercado.

Por otra parte, la nueva normativa define las obligaciones y mecanismos de asignación en materia de cánones y contribuciones para la administración de las telecomunicaciones: el canon de regulación, canon de reserva de espectro y la contribución parafiscal al Fondo Nacional de las Telecomunicaciones. Finalmente, esta normativa fija una serie de infracciones y su correspondiente sanción, las cuales pueden considerarse con un importante carácter disuasivo, estableciendo así las disposiciones necesarias para garantizar el cumplimiento de la Ley, sus reglamentos y demás disposiciones aplicables.

19. Sala Constitucional. Voto N.º 6053-2002, del 19 de junio de 2002. En materia de servicios de radiodifusión, se ha considerado que la Ley de Radio y Televisión, y sus reformas, es la ley marco en que se desarrollan los principios constitucionales y en la que se plasma la voluntad del legislador [...]. En esta normativa se regulan en detalle los requisitos, procedimientos del acto por el cual se permite al particular la explotación del bien demanial, así como sus derechos y obligaciones.

3.4 Institucionalidad actual del sector Telecomunicaciones

Con base en las nuevas regulaciones, sustentadas en la mejor práctica internacional y los modelos más exitosos en materia de telecomunicaciones, el Estado, para el cumplimiento de sus funciones en telecomunicaciones y de las acciones establecidas en el Plan de Telecomunicaciones, desempeñará tres roles fundamentales.

3.4.1 Rectoría

La rectoría del Estado es un componente esencial de la gobernabilidad del Sector Telecomunicaciones. Se entiende como la facultad y la capacidad del Estado para dirigir la actividad de los agentes económicos en el logro de los objetivos y metas del desarrollo nacional, de manera que toda la acción esté de acuerdo con las políticas nacionales. El Ministro Rector será el responsable de alinear el desarrollo del sector, de acuerdo con las prioridades nacionales en cuanto a competitividad, universalidad, solidaridad, cobertura, derecho de los consumidores, reducción de los riesgos de desabastecimiento, sostenibilidad ambiental, social y económica.

De acuerdo con la Ley N.º 8660, la rectoría de telecomunicaciones corresponde al Ministro de Ambiente y Energía y Telecomunicaciones. El principal instrumento para el desarrollo de las políticas sectoriales es el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones, que define las metas, los objetivos y las prioridades del Sector. El Plan deberá tomar en consideración las políticas del Sector y adoptará una perspectiva de corto, mediano y largo plazo; será dictado por el Ministro Rector en consulta con las entidades públicas y privadas relacionadas con el Sector²⁰.

Adicionalmente, el Ministro de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones (Minaet),

con el soporte institucional del Viceministerio de Telecomunicaciones, órgano operativo y de apoyo para el efectivo cumplimiento de las funciones legales atribuidas a la rectoría, deberá garantizar al país que exista una vinculación entre esas tres áreas de acción, de manera que se brinden bienes y servicios de una manera coordinada y apropiada. Para tales efectos, el Viceministerio deberá contar con los profesionales y técnicos necesarios para el adecuado desarrollo de las funciones, bajo un esquema laboral distinto del Servicio Civil, conforme a lo previsto en la Ley de Fortalecimiento y Modernización de las Entidades Públicas del Sector Telecomunicaciones, N.º 8660.

3.4.2 La Autoridad de Regulación

El Estado tiene un rol regulador específico en el Sector Telecomunicaciones. Si bien Costa Rica cuenta con un órgano regulador multisectorial, la Aresep, a la cual corresponde el desarrollo de un marco reglamentario para temas tales como el régimen

de competencia, el régimen de acceso e interconexión, el marco de solidaridad y acceso universal, el régimen de protección del usuario y el régimen de fijación tarifaria, optó por la existencia de un órgano regulador especializado como condición crítica para el

éxito de la apertura. La creación de la Superintendencia de Telecomunicaciones (Sutel), órgano de desconcentración máxima adscrito a la Aresep, responde esta necesidad.

20. Ley General de Telecomunicaciones. Óp. Cit. Art. 6.

La Sutel será independiente de todo operador de redes y proveedor de servicios de telecomunicaciones y estará sujeta al PNDT y a las políticas sectoriales correspondientes, lo que vincula directamente su actuación a la planificación del ente Rector.

La nueva normativa reconoce la necesidad que tiene el país de dotar a Sutel de las competencias

y atribuciones suficientes, para regular a todos los operadores y proveedores del mercado de telecomunicaciones, sobre la base de la convergencia tecnológica y de redes.

En adelante, las competencias del Regulador General, Aresep, relacionadas con la fijación de tarifas para los servicios de

telecomunicaciones, así como la investigación y sanción de las quejas y denuncias vinculadas al régimen sancionatorio, establecido en la Ley General de Telecomunicaciones, N.º 8642, serán competencias de la Superintendencia de Telecomunicaciones, en el ejercicio de las facultades y obligaciones previstas por la legislación vigente.

3.4.3 La prestación de servicios

La prestación de servicios de telecomunicaciones se registrará en adelante por las reglas de la competencia sectorial y una serie de derechos y obligaciones para los usuarios y proveedores, respectivamente. El artículo 75 de la Ley de la ARESEP, N.º 7593, impone una serie de obligaciones en relación con el diseño de redes y el suministro de información.

Asimismo, en el inciso segundo se establecen una serie de obligaciones para los denominados “operadores importantes”, definidos como aquellos que tienen la capacidad de afectar materialmente la competencia en el mercado, teniendo en consideración los precios y la oferta, los términos de participación en los mercados relevantes, como resultado

de controlar las instalaciones esenciales o hacer uso de su posición en el mercado.

La nueva normativa se fundamenta en una regulación asimétrica que pretende establecer un equilibrio en el mercado por medio del control sobre los posibles abusos que algunos actores puedan ejercer en razón de su posición sobre este.

Dicha regulación reviste especial importancia, pues los operadores “importantes”, por su peso, cuentan generalmente con una serie de mecanismos que les permitiría imponer condiciones o llevar a cabo prácticas restrictivas sobre un mercado específico, que, de no regularse, darían lugar a un monopolio de hecho.

Los riesgos para un mercado competitivo de servicios de telecomunicaciones están ligados a la tenencia de la infraestructura esencial por parte de los operadores importantes: denegación de acceso, condiciones de acceso discriminatorias o que, simplemente, dificultan la puesta en marcha de un escenario competitivo.

Asimismo, la transferencia de recursos obtenidos de la posición sobre un mercado relevante otorga una serie de ventajas, que, de explotarse en forma abusiva, pueden dar lugar a comportamientos que falsean la competencia sobre los diferentes mercados que componen la prestación de servicios de telecomunicaciones.



IV PARTE

Política Nacional de Telecomunicaciones

4 | Política Nacional de Telecomunicaciones

4.1 Antecedentes

4.1.1. Rol del Estado en las políticas públicas

La Ley General de la Administración Pública N.º 6227, en los artículos 27, 99 y 100, establece un régimen jurídico para fortalecer la acción directiva del Gobierno, mediante el ejercicio de la rectoría política por parte del Presidente de la República conjuntamente con el Ministro del ramo, quienes podrán ordenar, mediante decretos, directrices y otros instrumentos legales, las actividades del sector y de las instituciones que lo componen, estableciendo las metas y tipos de medios para alcanzarlas acorde con las políticas de Gobierno y del Plan Nacional de Desarrollo (PND).

Con la nueva normativa en materia de telecomunicaciones, debe agregarse ahora la facultad que se le concede al Poder Ejecutivo de dirigir el Sector Telecomunicaciones mediante la definición de políticas del sector y la elaboración de un Plan Nacional de Desarrollo de Telecomunicaciones, el cual pasa reemplazar lo establecido en esta materia en el PND. Corresponde al Ministro del Ambiente, Energía y Telecomunicaciones la rectoría política y el liderazgo del Sector Telecomunicaciones. El Poder Ejecutivo tiene también la responsabilidad de establecer los lineamientos básicos de política, que permitan alentar la innovación, el acceso y el desarrollo de aptitudes tecnológicas avanzadas.

A continuación, se presentan algunos de los instrumentos normativos y de planificación nacional, de los cuales deriva una serie de orientaciones que informan sobre la dirección de las políticas en materia de telecomunicaciones y que se incorporan como parte de las políticas en este campo.

4.1.2 Decreto de sectorialización

Mediante decreto D.E. 34582-MP-PLAN, publicado en el diario oficial *La Gaceta* N.º 126 de 1.º de julio de 2008, el Poder Ejecutivo derogó los decretos inicialmente emitidos sobre organización sectorial, 33151-MP, de 8 de mayo de 2006, y 33178-MP de 14 de junio de 2006, para establecer una nueva conformación sectorial, donde todas las instituciones se encuentren debidamente ubicadas al menos en un sector de actividad y que este sea el que mejor se adapte al cumplimiento del mandato encomendado por la normativa que atañe a cada una de ellas.

El artículo 5 del decreto en mención dispuso como funciones de los ministros rectores, dirigir y coordinar la realización de las estrategias y las políticas públicas sectoriales de la Administración tanto central como descentralizada, estableciendo la rectoría del Ministro de Ambiente y Energía sobre el Sector de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones.

En cuanto a las funciones de cada Ministro Rector se establece:

“Artículo 6º—Ministro Rector. Corresponderá al Ministro Rector:

- a. Aprobar conjuntamente con el Presidente de la República el Plan Sectorial de Gobierno para su respectivo sector, en concordancia con en el Plan Nacional de Desarrollo.*
- b. Dirigir y coordinar las políticas sectoriales en las diversas instituciones que componen el sector.*
- c. Dirigir y coordinar la respectiva Secretaría Sectorial.*
- d. Presidir el Consejo Sectorial. En ausencia del Ministro lo hará el Viceministro en calidad de Ministro Rector a.í.*
- e. Velar porque las instituciones del sector respondan adecuadamente a los objetivos sectoriales, así como a las directrices en materia de política sectorial.*
- f. Autoevaluar la eficiencia y eficacia de los resultados obtenidos por las instituciones en la ejecución de las estrategias y las políticas sectoriales.*
- g. Establecer mecanismos para integrar de manera participativa, las opiniones de distintos grupos de interés en asuntos de importancia y vinculación sectorial.*
- h. Dar visto bueno ante el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica para la incorporación de modificaciones al Plan Nacional de Desarrollo, según las solicitudes de los jerarcas institucionales”.*

Por otro lado, con respecto a la integración del Sector de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones, se establece lo siguiente:

“Artículo 24.—De la integración de los distintos sectores. Además de los órganos adscritos a los ministerios, cada sector estará integrado por las siguientes entidades:

- *El Sector Ambiente, Energía y Telecomunicaciones estará conformado por las siguientes instituciones centralizadas y descentralizadas: Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), Refinería Costarricense de Petróleo S. A. (RECOPE), Radiográfica Costarricense S. A. (RACSA), Compañía Nacional de Fuerza y Luz S. A. (CNFL), Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPECA) en materia ambiental, Consejo Nacional de Transporte Público, Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (ICAA) salvo en materia de salud, Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riesgo y Avenamiento (SENARA) en lo que concierne a aguas subterráneas, Empresa de Servicios Públicos de Heredia S.A., Junta Administrativa de Servicio Públicos de Cartago (JASEC), Instituto Costarricense de Turismo (ICT), Instituto de Fomento y Asesoría Municipal (IFAM), Instituto Meteorológico Nacional (IMN) y los programas afines a este sector del MAG y del Ministerio de Salud, y los programas nacionales del Ministerio de Gobernación y Policía y del Ministerio de Comercio Exterior (COMEX)”.*

4.1.3 Programa de Gobierno. ¡Sí! Hacia la Costa Rica Desarrollada del Bicentenario²¹

En su Programa de Gobierno ofrecido a los electores por el actual Gobierno, se estableció claramente que el artículo 46 de la Constitución Política, luego de su reforma en 1996, introdujo en el ordenamiento jurídico costarricense el derecho fundamental de los consumidores a que exista libre competencia entre los proveedores de bienes y servicios en el mercado.

Por eso, el Gobierno se propuso hacer realidad ese principio mediante una apertura gradual, selectiva y regulada de los monopolios públicos existentes, según los siguientes criterios:

- Gradual, porque las instituciones estatales titulares de los monopolios existentes requerirían de tiempo y legislación adecuada para hacerle frente, con éxito, a la competencia.
- Selectiva, pues hay monopolios que no es necesario abrir a la competencia, sea porque funcionan razonablemente bien o porque se trata de monopolios naturales.
- Regulada, pues es necesaria la creación de entes reguladores especializados que velen porque la competencia se produzca en forma transparente y en condiciones que benefician a los consumidores y a la economía nacional. Para ello, esos entes reguladores fijarán las tarifas conforme a los costos de operación y criterios de rentabilidad técnicamente definidos. Asimismo, velarán por la calidad del servicio que se preste y resolverán con prontitud las quejas de los usuarios.

21. Partido Liberación Nacional. ¡Sí! Hacia la Costa Rica desarrollada del Bicentenario. Programa de Gobierno 2006-2010. Noviembre de 2005, p. 140.

4.1.4 Plan Nacional de Desarrollo “Jorge Manuel Dengo Obregón”: 2006-2010²²

En materia de telecomunicaciones, el Plan Nacional de Desarrollo propone una transformación del marco legal en este campo, dotar de infraestructura legal al Departamento de Control de Radio del Ministerio de Gobernación y Policía y dotar de recursos humanos y financieros para que esta dependencia pueda lograr sus objetivos.

Se establece, además, la necesidad de incluir en el marco regulatorio el concepto de convergencia en las telecomunicaciones; mantener los principios de universalidad y solidaridad, para garantizarles a todos los habitantes servicios de telecomunicaciones de calidad y precios asequibles; la creación o el fortalecimiento de la rectoría en telecomunicaciones; finalmente, incentivar el desarrollo de redes móviles y de banda ancha, así como el desarrollo de mayor y mejores aplicaciones y productos digitales.

El desafío que propone el documento, en materia de telecomunicaciones, es:

“desarrollar un sistema nacional de telecomunicaciones, internacionalmente competitivo en términos de calidad, variedad y precios de los servicios ofrecidos...” (Mideplan, PND 2006 – 2010: 80).

Lo dispuesto tanto en el Programa de Gobierno como en el Plan Nacional de Desarrollo forman parte de las orientaciones que guiaron la elaboración de la normativa en telecomunicaciones, y que también se suman como marco de referencia para la formulación de las políticas de este sector.

4.1.5 Otros marcos de consulta

En materia de telecomunicaciones, el Plan Nacional de Desarrollo propone una transformación del marco legal en este campo, dotar de infraestructura legal al Departamento de Control de Radio del Ministerio de Gobernación y Policía y dotar de recursos humanos y financieros para que esta dependencia pueda lograr sus objetivos.

a. Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), lanzados por las Naciones Unidas en el año 2000, tienen el propósito de erradicar la pobreza extrema. Los ODM son ocho objetivos que engloban varias áreas de cara a alcanzar un desarrollo humano pleno, las cuales son:

- Erradicar la pobreza extrema y el hambre.
- Lograr la educación primaria universal.
- Promover la igualdad de género y la autonomía de la mujer.
- Reducir la mortalidad infantil.
- Mejorar la salud materna.
- Combatir VIH/SIDA, malaria y otras enfermedades.
- Garantizar las sostenibilidad ambiental.
- Fomentar una asociación mundial para el desarrollo.

22. Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. Plan Nacional de Desarrollo “Jorge Manuel Dengo Obregón”: 2006-2010. Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. San José, Costa Rica. Mideplan, 2007.

Para cada objetivo se definen varias metas concretas que marcan líneas de actuación para lograr el objetivo. En el Plan Nacional de Desarrollo “Jorge Manuel Dengo Obregón”: 2006-2006, anexo 3, el Poder Ejecutivo estableció las acciones estratégicas por ejecutar que están directamente vinculadas con la consecución de los Objetivos y Metas de Desarrollo del Milenio.

En relación directa con las TIC, la meta número 18 (dentro del objetivo 8) hace referencia a este tema: “En colaboración con el sector privado, velar porque se puedan aprovechar los beneficios de las nuevas tecnologías, en particular, los de las tecnologías de la información y las comunicaciones”.

Además de coadyuvar a conseguir el objetivo número 8 de la Declaración, las TIC pueden facilitar enormemente la consecución de los otros siete objetivos, como muestran los informes del Grupo de Trabajo de Naciones Unidas sobre TIC (UN ICT Task Force)²³. Desde esta perspectiva, la definición de políticas en materia de TIC es especialmente importante para contribuir al logro de los ODM.

En el Informe 2008 sobre los ODM, se brinda un panorama general de las TIC en todas las zonas geográficas, y se establece que el octavo objetivo de las Metas de Desarrollo del Milenio, es fomentar una alianza mundial para el desarrollo, en el cual uno de sus pilares es la promoción y uso de los teléfonos celulares y de la “World Wide Web”. Concretamente, se plantea:

“Ofrecer conectividad a Internet en el mundo en desarrollo, ayudará a concretar, los objetivos de salud, educación, empleo y reducción de la pobreza (...)” (Naciones Unidas, Objetivos de Desarrollo del Milenio: 48).

De igual manera, en el documento se recomiendan las siguientes acciones para ampliar el acceso:

- Formular estrategias nacionales de TIC, que se adapten a estrategias de desarrollo más amplias.
- Introducir más flexibilidad en los derechos de propiedad intelectual, relacionadas con el comercio para acelerar la difusión de tecnologías para el desarrollo, a los países en desarrollo, incluyendo las energías renovables y la adaptación al cambio climático.
- Redoblar los esfuerzos para aumentar tanto la infraestructura básica, como las infraestructuras que facilitan las TIC, en particular en los países de bajos ingresos.
- Crear incentivos para que el sector privado desarrolle tecnologías adecuadas para las poblaciones de bajos ingresos, como aquellas que abordan el tema de la adaptación del cambio climático y las energías renovables.
- Ampliar la aplicación de los precios diferenciados para reducir el costo de las principales tecnologías, en los países en desarrollo, de manera que estas resulten asequibles a todos.

En vista de la contribución que las TIC tienen en la consecución de los ODM, la Política de Telecomunicaciones que guía la formulación del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones, tendrá como sustento el planteamiento de líneas acción que impacten realmente en las áreas a las que se dirigen los ODM, especialmente en los temas vinculados con el área social.

23. Crespo Molera, Enrique. Guía para el análisis del impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en el desarrollo humano. Universidad Politécnica de Madrid. España, 2008, p 34.

b. Estrategia Siglo XXI

La Estrategia Siglo XXI es una iniciativa que nace de la sociedad costarricense por medio de una amplia participación de los diferentes sectores del país, que busca formular un plan de acción que impulse el desarrollo integral de Costa Rica, mediante una plataforma cimentada en la educación, ciencia y tecnología e innovación, e incorporada dentro de la cultura del pueblo costarricense.

Al igual que en el caso de los ODM, el Plan Nacional de Desarrollo “Jorge Manuel Dengo Obregón”: 2006-2010, considera fundamental llevar a la práctica los planteamientos de Estrategia Siglo XXI. En ese sentido, en el anexo 3, el Plan señala las acciones estratégicas a impulsar por el Poder Ejecutivo, vinculadas directamente al cumplimiento de los proyectos prioritarios de la “Etapa Puesta al Día”, indicados por la Estrategia.

En el diagnóstico realizado por esta iniciativa, se destaca que en el campo de las telecomunicaciones es prioritario avanzar paralelamente con:

■ Área de Desarrollo de Software

- Software a la medida
- Paquetes de Software
- Productos no tradicionales
- Aplicaciones empotradas

■ Área de investigación y evaluación de las TIC

- Desarrollo de herramientas de reconocimiento de patrones, análisis y minería de datos.
- Desarrollo de aplicaciones en el área del interfaz del hombre –computadora.
- Desarrollo de aplicaciones en el área de la bioinformática.
- Desarrollo de aplicaciones en el área de la inteligencia artificial.

■ Área de tecnología de información en apoyo a la educación

- Educación continua
- Educación a distancia
- Materiales didácticos

En materia de telecomunicaciones se establece:

- Desarrollo del área del software de telecomunicaciones (compresión de información, reconocimiento de voz, voz sobre IP, software para centrales de telefonía móvil).
- Compresión de audio, imagen y video, para los sistemas de multimedia digital.
- Estimación automática de la forma, posición, orientación y movimiento de objetos reales a partir de una o varias señales de video, para los sistemas de telecomunicación por inmersión tridimensional.
- Procesamiento de imagen y video por computador.
- Herramientas de diseño y simulación de circuitos microelectrónicos, para el procesamiento de información, prueba y detección de fallas.
- Manufactura integrada por computador: sensores, controladores, y actuadores.
- Interfaces para la comunicación de comandos de control.

Esta última área hace hincapié en que es vital contar con una adecuada base en infraestructura en las telecomunicaciones, ya que son fundamentales para el desarrollo, manejo de la información y la ciencia y tecnología de manera integral.

Como ejercicio de reflexión único en el país y de reciente realización, dirigido a apoyar un proceso de planificación de largo plazo, el trabajo elaborado por Estrategia Siglo XXI se convierte en una fuente indispensable de consulta y guía para la elaboración de la Política y del Plan Nacional de Desarrollo de Telecomunicaciones en todos sus componentes.

c. Benchmark Internacional

Países

Con el objetivo de elaborar un Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones acorde con las tendencias internacionales, se construyó un benchmarking sobre las estrategias para el impulso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) de seis países exitosos en la materia, según el Índice Global de Tecnologías de la Información 2009, publicado por el Foro Económico Mundial, a saber: Singapur, Noruega, Suecia, Finlandia, Corea y Chile. A continuación, se exponen las principales conclusiones obtenidas a partir de dicho benchmarking.

En términos generales, cabe decir que las visiones de dichos planes están orientadas a imprimir mejoras en el componente gobierno digital, salud, justicia y educación, así como a incrementar la conectividad, el acceso universal, la provisión de computadoras, el nivel de ingreso per cápita y la calidad de vida, y a impulsar la expansión de la industria de TIC. Sin duda, el desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones ha sido un factor crucial en cada uno de los países analizados para alcanzar sus objetivos y metas en TIC.

Precisamente, en relación con sus objetivos, estos pueden agruparse alrededor de seis grandes temas, de acuerdo su naturaleza:

- **Ambiente:** Se refiere principalmente al uso de soluciones inteligentes de tecnología, para contribuir con el ahorro energético. De los países seleccionados como muestra, los planes de Suecia y Corea del Sur, son los que presentan indicaciones explícitas para el desarrollo de las TIC, de la mano con el ambiente. En este caso, abogan por explotar de forma eficiente el ambiente mediante el potencial que ofrecen las TIC.

- **Educación:** En general los planes se encuentran orientados al suministro de Internet de banda ancha para facilitar el desarrollo del material virtual y otras aplicaciones que incentiven la innovación y la investigación en los estudiantes. De los países analizados, Singapur muestra un gran desarrollo en la aplicación de las TIC para el fortalecimiento de la educación. En este país, se apuesta por la educación sin salir de casa, por medio de aplicaciones virtuales e interactivas, que permitan el desarrollo de la imaginación por parte del estudiante.

- **Salud:** En este campo, los planes se dirigen a la digitalización del sector salud, haciendo énfasis en las consultas, el intercambio de información entre centros y el desarrollo de la telemedicina. Particularmente llamativo es el caso de Singapur, que apuesta por la atención médica en el hogar, mediante el desarrollo de la telemedicina.

- **Sector Empresarial:** Aquí, los planes se orientan al incremento de la conectividad en el parque empresarial, a fin de que las unidades productivas puedan desarrollar, de manera fácil y con el menor costo, sus transacciones, los programas de capacitación de sus funcionarios y el monitoreo de los mercados. En esta materia, Singapur, país con un desarrollo electrónico e industrial envidiable a escala mundial, apuesta por la capacitación del recurso humano y la innovación, a partir de medios virtuales y la participación de jóvenes estudiantes de carreras relacionadas con las TIC en los procesos de decisión de las empresas. Por su parte, Chile, único país que ha logrado ubicarse en posiciones altas en los ránquines de evaluación del desempeño de los países en materia TIC, apuesta en su plan por la incorporación sistemática y masiva de TIC en los procesos productivos de las empresas.

- **Infraestructura:** Se busca el desarrollo de equipos de cómputo de escaso tamaño, pero con gran capacidad de almacenamiento, celulares con memoria amplia y tecnología inalámbrica y convergente. Corea, en su U-Korea Master Plan al 2015, apunta por la creación de redes ubicuas y convergentes de alta velocidad y comunicación, redes de radiodifusión, redes de sensores entre los objetos, que garanticen la competitividad.

- **Gobierno Digital:** : Se enfoca en la extensión de la conectividad a todas las unidades gubernamentales, para el desarrollo de servicios interactivos de calidad y competitivos, así como en el intercambio de información relevante entre estas, con un elevado nivel de seguridad y transparencia. En el caso de Suecia, país número uno a escala mundial en materia de Gobierno Digital, según Un E-Government Survey 2008, la estrategia va dirigida a la ampliación de los servicios públicos y la democracia digital, así como a la adaptación de estos, para que sean accesibles por parte de personas con discapacidad y los ancianos, con la finalidad de incrementar la transparencia, la participación ciudadana y cerrar brechas.

Tras la realización del benchmarking, llama la atención el **“Plan Nación Inteligente 2015 (IN 2015)”** de Singapur, no solo por su diseño y estructura, sino, también, por su visión, la cual contrasta la evolución de las telecomunicaciones a escala mundial con la capacidad del país para apropiarse de ellas y traducirlas en un mayor nivel desarrollo económico. Dicho plan ubica la innovación, integración e internacionalización, como pilares fundamentales para la conformación de una nación inteligente, global y poderosa en materia de telecomunicaciones.

Singapur se constituye, de esta manera, en un referente internacional del cual el país puede aprender mucho en cuanto al desarrollo de la Sociedad de la Información, especialmente por tratarse de una nación que ha destacado en el ámbito internacional por sus logros en este campo. En el primer Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones de Costa Rica, Singapur es un ejemplo por seguir, sin olvidar, eso sí, las diferencias entre ambas naciones, pero emulando aquellos aspectos de su estrategia que pueden servir de guía en este proceso.

Empresas y centros de investigación

Al igual que en el caso de los países, las empresas privadas y centros de investigación internacional son una importante fuente de consulta respecto a las tendencias e innovaciones en materia TIC.

Respecto de las empresas, el mundo globalizado y los nuevos avances tecnológicos han obligado a que tanto las públicas como las privadas unan esfuerzos en pos de disminuir la brecha digital y garantizar acceso y servicios universales de manera más eficiente. La visión de algunas de las empresas líderes en el Sector Telecomunicaciones tiene como objetivo principal satisfacer las necesidades de los clientes, quienes son cada vez más exigentes, y lograr una mayor optimización del uso de los recursos disponibles.

En esa dirección, muchas compañías apuntan hacia la expansión acelerada de redes de banda ancha y la utilización de Internet mediante celulares; es decir, buscando una tecnología que permita mejorar la velocidad para la transmisión de paquetes de datos más grandes (entiéndase datos a e-mail, Internet y mensajería), transmisión de voz y video simultáneo e inmediatamente.

Asimismo, procuran mejorar la capacidad de banda ancha móvil y acelerar su expansión, principalmente a unidades móviles, de manera que exista un tipo de oficinas móviles desde su teléfono celular (hacer todo lo que se hace desde su computadora de escritorio en un teléfono móvil).

A su vez, algunas empresas como Sunrise (Suiza), Orange y Telefónica de Chile, apuntan a una tecnología de móviles de tercera generación (UMTS), que permitirá establecer video-llamadas, comprar música y descargarla directamente al móvil o descargar el correo electrónico en tiempo real, conocer la ubicación del usuario y ser capaces de transmitir datos en altas velocidades, mucho mayor que el GPRS o el GSM tradicionales. Con estos avances e implementaciones, se espera lograr llamadas gratuitas, donde los costos por los servicios se diluirán en el pago del servicio de Internet móvil.

En el caso de los centros académicos de investigación, como la Chinese University of Hong Kong, University of Cambridge, University of Stanford, Nanyang Technological University (Singapur) o el Massachusetts Institute of Technology, se constata el interés por garantizar que la información transmitida llegue a su

destino para lograr una mayor satisfacción del usuario final, facilitando el uso y acceso de las tecnologías y la comunicación, con una conectividad más ubicua, con una mayor capacidad de transmisión de redes de datos, enfocándose en el desarrollo de tecnologías inalámbricas y móviles. Este desarrollo de tecnologías tiene como propósito aprovechar de manera más eficiente el ancho de banda disponible y la capacidad de la fibra óptica.

Hay una clara línea de trabajo dirigida a contar con mayor cantidad de dispositivos y sus aplicaciones, nuevas vías de transmisión y nuevos protocolos de Internet. Así como, también, por lograr una mejora en multimedia (mayor transmisión de videos, imágenes, sonido y texto) y buscar sistemas de redes más eficientes y eficaces, que permitan reducir costos y precios.

4.2 Hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento

Las nuevas generaciones son testigos de la significativa transformación del Sector Telecomunicaciones y su impacto en casi todos los ámbitos de la sociedad. El desarrollo tecnológico hace posible la prestación de servicios hasta hace poco inimaginables. Rápidamente, van desapareciendo algunos servicios convencionales. El intercambio de información es cada vez mayor y más rápido, reduciendo las fronteras de la comunicación y expandiendo los alcances del conocimiento.

Sobre esta base, el país ha logrado avanzar en la promulgación de un marco jurídico moderno, acorde a la era de la convergencia en el sector. En adelante, el reto consiste en integrar la nueva legislación con el objetivo de alcanzar un desarrollo integral de la sociedad costarricense, en beneficio de los diferentes sectores que la constituyen.

El adecuado desarrollo del Sector Telecomunicaciones se constituye en un elemento fundamental para avanzar hacia una Sociedad de la Información y el Conocimiento. La Ley General de Telecomunicaciones define la SIC como una “sociedad integrada por redes complejas de comunicaciones y conocimiento que conlleve la utilización masiva de herramientas electrónicas y digitales con fines de producción, intercambio y comunicación para desarrollar conocimiento”²⁴.

En el marco del PNDT, la construcción de una Sociedad de la Información centrada en la persona, es un esfuerzo conjunto que necesita la cooperación y la asociación de todas las partes interesadas, lo que refuerza la necesidad de que el Estado defina claramente una agenda digital²⁵, que contenga las acciones y metas necesarias para el óptimo desarrollo de una Sociedad de la Información.

La propia Ley General de Telecomunicaciones, en el artículo 33, refiriéndose a los objetivos de acceso universal, servicio universal y solidaridad, es clara en señalar la necesidad de impulsar políticas que aseguren los beneficios de la Sociedad de la Información.

En definitiva, será una prioridad dentro de las políticas del Estado mejorar y promover un mayor acceso a las TIC para todos aquellos sectores que, por diversas razones, han quedado y se van quedando al margen de los beneficios y ventajas asociados a dichas tecnologías. La SIC no se limitará al acceso de Internet, aunque por supuesto este ha sido el principal medio facilitador del acceso e intercambio de información y datos. Deberán considerarse todos aquellos servicios, instrumentos y herramientas de valor agregado que incentivan la creación, reproducción y manipulación de la información y conocimientos.

“ARTÍCULO 33.-

Desarrollo de objetivos de acceso universal, servicio universal y solidaridad

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

La Sutel establecerá las obligaciones; y también definirá y ejecutará los proyectos referidos en el artículo 36 de esta Ley, de acuerdo con las metas y prioridades definidas en el Plan nacional de desarrollo de las telecomunicaciones”.

24. Ley General de Telecomunicaciones. Op. Cit. Art. 6, inciso 26).

25. Ley General de Telecomunicaciones. Op. Cit. Art. 6, inciso 3, contempla la necesidad de contar con una agenda digital, definiéndola como el “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)”.

4.3 Vigencia y ejecución de las Políticas

En la Ley General de Telecomunicaciones, se dispuso al final del Transitorio VI, lo siguiente:

“(...) Los planes de desarrollo de las telecomunicaciones subsiguientes deberán contener, como mínimo, lo establecido en este transitorio y las mejoras que procedan como resultado de los avances tecnológicos”.

Si bien las autoridades futuras contarán con la facultad de reelaborar el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones y formular nuevas políticas, deberán tomar en cuenta lo establecido en los planes anteriores. Esto apunta hacia la continuidad de las políticas, objetivos y metas definidos en el primer PNDT, concentrando los esfuerzos futuros en los ajustes y mejoras que se requieren, de acuerdo con los avances tecnológicos y los cambios en el entorno.

El Plan parte de un horizonte temporal de cinco años a partir de su publicación, entendido el corto plazo a 1 año, el mediano plazo a 2 y 3 años, y el largo plazo a 5 años. A diferencia de otros ejercicios de planificación donde el largo plazo se mide en una cantidad mayor de tiempo, la propuesta de un plan a cinco años está directamente relacionada con la dinámica de un sector que cambia vertiginosamente. Ejemplo de esto lo representan casos como Singapur, que, desde 1981, ha emitido alrededor de seis planes, con una duración promedio de 5,6 años; o Chile, en América Latina, que ha seguido la misma tendencia, con sus planes “Agenda Digital 2004-2006” y “Estrategia Digital 2007-2012”.

En materia de ejecución, el Plan contiene un conjunto de acciones que pueden ser agrupadas, según el responsable de su ejecución, de la siguiente manera:

a. Ámbito del Regulador:

Comprende acciones cuya responsabilidad corresponde exclusivamente a la Superintendencia de Telecomunicaciones y al Fondo Nacional de Telecomunicaciones.

b. Ámbito del Poder Ejecutivo:

b.1 Acciones responsabilidad de la Rectoría en Telecomunicaciones: Corresponde a las acciones bajo responsabilidad directa de la Rectoría en Telecomunicaciones, a cargo del Ministro de Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones, quien contará con el Viceministerio de Telecomunicaciones como órgano ejecutor.

b.2 Acciones responsabilidad del Poder Ejecutivo: Incluye acciones cuya ejecución en el marco del PNDT corresponde a diferentes ministerios o instituciones autónomas, pero que están obligados a garantizar su realización en cumplimiento del Plan.

c. Ámbito externo al Ejecutivo:

Comprende las acciones que el Gobierno se compromete a impulsar, pero cuya responsabilidad directa de ejecución corresponde a otras instituciones o actores nacionales fuera del ámbito de acción del Poder Ejecutivo. Dichas acciones se consideran de especial relevancia para profundizar la incorporación y el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en todas las esferas de la sociedad.

d. Ámbito de operadores y proveedores:

Incluye acciones cuya responsabilidad de ejecución corresponde a los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones, bajo la dirección y supervisión de la Superintendencia General de Telecomunicaciones²⁶.

26. Ley de Fortalecimiento y Modernización de las Entidades Públicas del Sector Telecomunicaciones. Op. Cit. Art. 39 Rectoría del Sector Telecomunicaciones. El rector del Sector será el Ministro de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones, a quien le corresponderán las siguientes funciones:

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

4.4 El marco de políticas públicas en el Sector Telecomunicaciones

A continuación, se reseñan las principales línea de política en el campo de las telecomunicaciones que guían los objetivos y metas del Plan Nacional de Desarrollo de Telecomunicaciones, entendidas como el propósito fundamental del Estado por promover y propiciar el desarrollo de la Sociedad de la Información y Comunicación.

4.4.1 Principios

Al igual que en el caso de la Ley General de Telecomunicaciones, la definición de las políticas, metas y objetivos del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones, estará guiada por los principios de universalidad, solidaridad, beneficio al usuario, transparencia, publicidad, competencia, no discriminación, neutralidad tecnológica, optimización de los recursos escasos, privacidad de la información y sostenibilidad ambiental.

En materia de *universalidad*, deberá considerarse la prestación de un mínimo de servicios de telecomunicaciones a los habitantes de todas las zonas y regiones del país, sin discriminación alguna en condiciones adecuadas de calidad y precio. Asimismo, el establecimiento de mecanismos que permitan el acceso real de las personas de menores ingresos y a grupos con necesidades sociales especiales a los servicios de telecomunicaciones, en condiciones adecuadas de calidad y precio, con el fin de contribuir al desarrollo humano de estas poblaciones vulnerables, será considerado como parte del principio de *solidaridad*.

El *beneficio del usuario* estará dirigido al establecimiento de garantías y derechos a favor de los usuarios finales de los servicios de telecomunicaciones, de manera que puedan acceder y disfrutar oportunamente de servicios de calidad, a un precio asequible, recibir información detallada y veraz, ejercer su derecho a la libertad de elección, y a un trato equitativo y no discriminatorio.

Para la transparencia será necesario establecer condiciones adecuadas para que los operadores, proveedores y demás interesados puedan participar en el proceso de formación de las políticas sectoriales de telecomunicaciones y la adopción de los acuerdos y resoluciones que las desarrollen y apliquen. De igual manera, implica poner a disposición del público: i) información relativa a los procedimientos para obtener los títulos habilitantes, ii) los acuerdos de acceso e interconexión, iii) los términos y condiciones impuestas en todos los títulos habilitantes que fueren concedidos, iv) las obligaciones y demás procedimientos a los que se encuentran sometidos los operadores y proveedores v)

información general sobre precios y tarifas, y vi) información general sobre los requisitos y trámites para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.

Junto a la transparencia, la *publicidad* señala la obligación de publicar un extracto de las condiciones generales y de las especificaciones técnicas necesarias para identificar las bandas de frecuencias que sean objeto de concurso público en el diario oficial La Gaceta y al menos en un periódico de circulación nacional. Conlleva también la obligación de los operadores y proveedores de realizar las publicaciones relacionadas con propaganda o información publicitaria de manera veraz y transparente, de tal forma que no resulten ambiguas o engañosas para el usuario.

Por su parte, la *competencia efectiva* conlleva el establecimiento de mecanismos adecuados para que todos los operadores y proveedores del mercado compitan en condiciones de igualdad, a fin de procurar el mayor beneficio a los habitantes y el libre ejercicio del derecho constitucional a la libertad de elección.

La *no discriminación* obliga a considerar un trato no menos favorable a aquel otorgado a cualquier otro operador, proveedor o usuario, público o privado, de un servicio de telecomunicaciones similar.

Para garantizar la neutralidad tecnológica, los operadores de redes y proveedores de servicios de telecomunicaciones tendrán la posibilidad para escoger las tecnologías por utilizar, siempre que estas dispongan estándares comunes y garantizados, cumplan con los requerimientos necesarios para satisfacer las metas y objetivos de política sectorial y se garanticen en forma adecuada las condiciones de calidad y precio a que refiere la ley.

La *optimización de los recursos* escasos deberá garantizarse mediante la asignación y utilización de los recursos escasos y de las infraestructuras de telecomunicaciones de manera objetiva, oportuna, transparente, no discriminatoria y eficiente, con el doble objetivo de asegurar una competencia efectiva, así como la expansión y mejora de las redes y servicios en condiciones de interoperabilidad.

En cuanto a *privacidad* de la información y de conformidad con el artículo 24 de la Constitución Pública, los operadores y proveedores deben garantizar el derecho a la intimidad, a la libertad y al secreto de las comunicaciones, así como proteger

la confidencialidad de la información que obtengan de sus clientes, o de otros operadores, con ocasión de la suscripción de los servicios, salvo que aquellos autoricen la cesión de la información a otros entes públicos o privados de manera expresa.

Finalmente, la *sostenibilidad ambiental* se entenderá como la armonización del uso y la explotación de las redes y la prestación de los servicios de telecomunicaciones con la garantía constitucional de contar con un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, debiendo los operadores y proveedores cumplir con toda la legislación ambiental que les resulte aplicable.

4.4.2 Visión

“Hacer de las telecomunicaciones una fuerza motora que potencie el desarrollo humano, basado en la Sociedad de la Información y el Conocimiento (SIC) con una visión inclusiva, universal, solidaria, sostenible y competitiva”.

En el marco del Plan Nacional de Desarrollo de Telecomunicaciones, aspiramos a una visión de las telecomunicaciones que promueva el desarrollo de las Sociedad de la Información y el Conocimiento en Costa Rica, de manera que contribuya al éxito de un modelo de crecimiento económico, basado en el incremento de la competitividad y la productividad, la promoción de la igualdad social, la accesibilidad universal y la mejora del bienestar y la calidad de vida de todos los costarricenses.

Con este propósito, es necesario garantizar la disponibilidad de las telecomunicaciones en áreas esenciales para el bienestar de los seres humanos, tales como la educación, salud, el conocimiento, la información y la comunicación. Las telecomunicaciones son el primer eslabón sobre el que se levanta nuestra aspiración de que sean un instrumento capaz de acelerar el progreso económico y social y mejorar el nivel de vida de los habitantes del país.

Ciertamente, no serán las TIC las que por sí solas puedan resolver los problemas políticos, económicos y sociales del país; no obstante con su apoyo podemos ampliar las oportunidades para que los diversos sectores de la sociedad puedan sacar provecho de sus beneficios. Esa es una de nuestras prioridades, pues como lo manifestara el Secretario General Iberoamericano, “El conocimiento es el recurso más valioso que el país puede tener. A su vez, es el recurso más vulnerable; se deprecia, cambia y queda obsoleto rápidamente.

Por esto, para poder competir y sobrevivir económicamente en el futuro, el país no solamente debe dotarse de nuevas bases o capacidades competitivas, sino, también, de la capacidad para mejorarlas. Para ello, debe formular y ejecutar estrategias eficaces de mejoramiento de su capacidad de generación local, adaptación y utilización de conocimientos”²⁷.

27. Iglesias, Enrique. Secretario General Iberoamericano. Día Mundial de la Sociedad de la Información. 2006.

a. Desarrollo Humano Sostenible

El vínculo explícito entre la tecnología y desarrollo humano puede argumentarse de diversas formas. La más inmediata es que al estar la tecnología directamente relacionada con el modelo de desarrollo, es posible orientarla hacia la promoción del desarrollo en términos de desarrollo humano. En el mundo moderno, las economías más prósperas se basan en las habilidades de los ciudadanos, empresas, organizaciones, Gobierno, academia y sector privado, para generar, almacenar, recuperar, procesar y transmitir informaciones, funciones que son aplicables a todas las actividades del ser humano.

En ese sentido, las innovaciones tecnológicas afectan doblemente el desarrollo. Por un lado, elevan de modo directo las capacidades humanas, gracias a sus aportaciones en diferentes sectores, como la salud, la educación, etc., y por otro, constituyen un medio para lograr el desarrollo en razón de sus repercusiones positivas en el crecimiento económico. A su vez, el desarrollo humano es un medio crucial para potenciar el desarrollo tecnológico, debido a su vocación de aumento de capacidades. Por consiguiente, el desarrollo humano y los avances tecnológicos se refuerzan, mutuamente, con lo que se crea un primer círculo virtuoso. Por otro lado, la relación entre progreso tecnológico y crecimiento económico constituye un segundo círculo virtuoso que potencia el primero mediante los efectos directos del crecimiento económico sobre el desarrollo de las capacidades²⁸.

También, la tecnología guarda una estrecha relación con la pobreza. El Programa de Información para el Desarrollo del Banco Mundial (infoDev Program) señala que el acceso a las telecomunicaciones y la Internet no constituye un lujo para los países en desarrollo, sino factores estratégicos para el desarrollo y la reducción

de la pobreza. De hecho, en un informe sobre el uso de las TIC para contribuir al logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (Millennium Development Goals), el infoDev Program (2003a) señala que las TIC pueden mejorar la capacidad de las personas de una comunidad para encontrar trabajo, ayudar a mejorar los estándares de educación, tener influencia sobre las políticas de Gobierno²⁹. En otras palabras, la tecnología es la clave del aseguramiento de muchos de los servicios comunitarios básicos que se sustentan en redes de infraestructuras: agua potable, electricidad, comunicaciones, etc.; y por otro, destaca el poder que representa la tecnología en su vertiente de conocimiento apropiable: el poder de mejorar la vida gracias al aumento de las capacidades de las personas para su participación creativa y rentable en la sociedad.

De acuerdo con la visión propuesta, aspiramos a que las telecomunicaciones ejerzan un rol estratégico en el desarrollo político económico, social y cultural del país, al tiempo que sean un vehículo para el logro de una mayor inclusión y bienestar social.

b. Competitividad

En el presente siglo, se presenta un amplio consenso con respecto a que el acceso a las innovaciones tecnológicas, principalmente las TIC, constituyen un elemento fundamental para el mejoramiento de la productividad, el crecimiento económico y los estándares de vida de cualquier sociedad³⁰.

Al respecto, existe una correlación entre altas tasas de crecimiento económico e innovación tecnológica, donde la eficiencia de los negocios se ha visto mejorada sustancialmente gracias al acceso y uso de nuevas tecnologías.

28. Crespo Molera, Enrique. Op. Cit., p. 42.

29. Ibíd., p. 7.

30. Ministerio de Economía, Industria y Comercio. Telecomunicaciones y Competitividad. Por una Costa Rica basada en el Conocimiento. Consejo Nacional de Competitividad. Noviembre, 2006, p. 5.

De hecho, el empleo de Internet y los avances en las TIC han abierto más oportunidades en todos los sentidos. Por ejemplo, el desarrollo de nuevos productos, el mercadeo, la compra, la distribución y el servicio al cliente se han visto mejorados, sin importar las distancias geográficas.

Además, los negocios por outsourcing, vía Internet, han reducido costos, tanto dentro de las empresas como entre ellas³¹.

Si a esto sumamos las repercusiones que las TIC tienen en las condiciones de vida de las personas, gracias a mejoras en los niveles de educación y salud, así como a una mayor habilidad para participar en la toma de decisiones democráticas³², es innegable su contribución a la competitividad de un país.

En razón de ello, es importante desarrollar programas que ayuden a mejorar el acceso, uso y adopción de las aplicaciones basadas en TIC, de manera que puedan promover el crecimiento económico y el desarrollo. Por esto, el PNDDT considera las telecomunicaciones como un aspecto central para mejorar la competitividad nacional, tanto desde el punto de vista económico como social.

c. Sostenibilidad ambiental

En los últimos años, las telecomunicaciones han tenido en el mundo un crecimiento y desarrollos tecnológicos permanentes; en el mismo sentido, la construcción de nueva infraestructura y la incorporación de nuevas tecnologías, para lograr mayores niveles de calidad y

ampliar la cobertura en la prestación de estos servicios, genera impactos ambientales positivos y negativos necesarios de tener en cuenta para el desarrollo sostenible del sector.

En atención a esta realidad y a lo establecido por el Legislador en la Ley de Fortalecimiento y Modernización de las Entidades Públicas del Sector de Telecomunicaciones³³, el PNDDT considera la perspectiva ambiental como una parte esencial en el desarrollo de la operación de los servicios de telecomunicaciones y de su crecimiento organizacional.

No se trata únicamente de una moda o de atender una exigencia normativa, sino de garantizar que el desarrollo de las telecomunicaciones se realice con el menor impacto sobre el ambiente, al tiempo que ayude a mejorar la gestión ambiental del país.

El PNDDT establece una serie de acciones que buscan guiar el desarrollo del sector, considerando tanto los potenciales efectos adversos al entorno, pero especialmente, con un enfoque novedoso y positivo sobre las ganancias ambientales que obtendrá el país a partir de la expansión de las TIC, en la gestión empresarial, en los hogares, en el sector gubernamental, entre otros.

31. Ibid. Pág. 8

32. Ibid. Pág. 6

33. Ley de Fortalecimiento y Modernización de las Entidades Públicas del Sector de Telecomunicaciones. Op. Cit. Artículo 2 inc. c: Objetivos de la Ley. Son objetivos de esta Ley:

c) Crear el Sector Telecomunicaciones y su rectoría, dentro del marco de sectorización del Estado, así como desarrollar las competencias y atribuciones que competen al ministro rector del Sector, quien en conjunto con el presidente de la República, elaborará el Plan nacional de desarrollo de las telecomunicaciones, que deberá respetar la legislación ambiental vigente, la protección ambiental, el manejo y uso sostenible de los recursos naturales, así como la promoción del uso de las fuentes de energía renovables.

4.4.3 Ejes del PNDT

Costa Rica se ha destacado por el desarrollo de políticas que han tenido efectos importantes en materia de inclusión social, especialmente aquellas dirigidas a la creación y fortalecimiento de un sistema solidario de salud y la ampliación de la cobertura en educación. En la nueva era digital, el reto debe seguir siendo la profundización de los logros alcanzados, para lo cual es preciso aprovechar los beneficios que ofrecen las Tecnologías de Información y Comunicación. Universalizar el acceso y los servicios de telecomunicaciones se torna, en este contexto, en un tema central para mejorar las condiciones de vida de las personas y elevar la competitividad del país.

La definición de las líneas de acción se dirige a lograr que el potencial del conocimiento y las TIC esté al servicio del desarrollo, fomentar la utilización de la información y del conocimiento para la consecución de los objetivos de desarrollo acordados internacionalmente, incluidos los contenidos en la Declaración del Milenio, y hacer frente a los nuevos desafíos que plantea la Sociedad de la Información.

Con base en esa responsabilidad y al tenor de las disposiciones contenidas en la normativa que regula las telecomunicaciones, así como de la revisión de las experiencias internacionales en esta materia, para atender la visión supra, se han dispuesto los siguientes lineamientos de política.

a. Telecomunicaciones

Para avanzar en el aprovechamiento de los beneficios de la Sociedad de Información y el Conocimiento, el país debe hacer un esfuerzo importante de inversión en el desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones, de manera que permita contar con más y mejores servicios de telecomunicaciones para todos los sectores de la población. En ese sentido, el desarrollo de la infraestructura en este sector constituye una condición necesaria e indispensable a la que deberá brindarse una prioridad especial en cualquier proyecto país en materia de TIC, que promueva, al mismo tiempo, la generación de aplicaciones y contenidos de valor agregado que potencien su uso.

El país requiere de una plataforma de telecomunicaciones moderna, eficiente e inteligente, que responda a las necesidades del entorno, esté a tono con los últimos avances tecnológicos y sean fácilmente accesibles y asequibles a todos los sectores de la población, contribuyendo con ello a la reducción de la brecha digital. Este es solo el primer paso; sin embargo, es crucial para avanzar en la profundización de los beneficios de la SIC en Costa Rica.

Se trata de convertir las telecomunicaciones en una plataforma tecnológica estratégica, tal y como ha sido destacado por el grupo “Estrategia Siglo XXI”, de manera que permitan crear en el país un rasgo distintivo, significativo y durable como ventaja competitiva.

Con arreglo a lo señalado, el desarrollo de la infraestructura nacional de telecomunicaciones deberá atender a los siguientes lineamientos:

a.1 Tomar las medidas necesarias para garantizar que el país cuente con una infraestructura moderna de telecomunicaciones, y al mismo tiempo asegurar la prestación de servicios de calidad y la generación de aplicaciones de valor agregado, permitiendo la convergencia, la interoperabilidad entre los sistemas, la incorporación de tecnologías de avanzada y la seguridad en las comunicaciones.

a.2 Aumentar significativamente el nivel de inversión en infraestructura para mantener y acelerar la penetración de los servicios de telecomunicaciones así como para mejorar el uso de la infraestructura existente.

a.3 Asegurar, mediante el desarrollo de acciones inmediatas, el acceso a Internet de banda ancha a todos los sectores de la población, a partir de un mínimo de 512 kbps para la atención de las poblaciones ubicadas en zonas económica y socialmente vulnerables, 4 Mbps como banda comercial, y el ofrecimiento de una súper banda ancha simétrica (20 Mbps) y ultra banda ancha simétrica (100 Mbps) para los sectores productivos que requieren mayor ancho de banda.

a.4 Garantizar una planificación, administración y control del uso del espectro radioeléctrico bajo principios de racionalidad, eficiencia, transparencia y equidad, de manera que asegure su uso eficiente y una efectiva competencia entre diversos proveedores de servicios. Para esto es necesario: transparencia y equidad, de manera que garanticen su uso eficiente y una efectiva competencia entre diversos proveedores de servicios. Para esto es necesario:

- Que las distintas bandas del espectro sean utilizadas acorde con las recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).
- Controlar el uso efectivo del espectro radioeléctrico y recuperar las bandas en desuso.
- Fomentar la incorporación y uso de nuevas tecnologías que maximicen el uso del espectro radioeléctrico.
- Publicar la información sobre la asignación y uso del espectro radioeléctrico.

a.5 El mecanismo para el otorgamiento de las concesiones para el uso del espectro en Costa Rica, deberá responder a un estudio profundo de la experiencia que en esta materia han acumulado otros países, particularmente aquellos que han alcanzado niveles de penetración, cobertura y calidad de servicios sobresalientes. El modelo que se escoja debe garantizar el resguardo de los principios que guían la normativa en telecomunicaciones, el respeto de la normativa ambiental aplicable y los objetivos de acceso universal, servicio universal y solidaridad, de manera tal que³⁴:

- Asegure el acceso a servicios de telecomunicaciones de calidad, de manera oportuna, eficiente y a precios asequibles y competitivos, a habitantes de las zonas alejadas del país, donde el costo de las inversiones para la instalación y el mantenimiento de la infraestructura hace que el suministro de estos servicios no sea financieramente rentable.
- Se logre el acceso a servicios de telecomunicaciones de calidad, de manera oportuna, eficiente y a precios asequibles y competitivos, a los habitantes del país que no tengan recursos suficientes para acceder a ellos.
- Se ofrezcan servicios de telecomunicaciones de calidad, de manera oportuna, eficiente y a precios asequibles y competitivos, a las instituciones y personas con necesidades sociales especiales, tales como albergues de menores, adultos mayores, personas con discapacidad, población indígena, escuelas y colegios públicos, así como centros de salud públicos.
- Se reduzca, significativamente, la brecha digital, garantizando mayor igualdad de oportunidades, así como el disfrute de los beneficios de la sociedad de la información y el conocimiento, por medio del fomento de la conectividad, el desarrollo de infraestructura y la disponibilidad de dispositivos de acceso y servicios de banda ancha.

34. Ley General de Telecomunicaciones. Op. Cit. Art. 32.

a.6 Garantizar el desarrollo de una infraestructura, que permita llevar los servicios de telecomunicaciones a todos los habitantes del país, cumpliendo con los objetivos y metas de acceso universal, servicio universal y solidaridad, y elevando la competitividad del país.

a.7 Asegurar una plataforma de telecomunicaciones con calidad ambiental, cuyo impacto sobre el ambiente sea el menor posible, contribuya a la conservación del ambiente, así como a la prevención y mitigación de efectos por desastres naturales.

a.8 Garantizar un uso eficiente de las redes de telecomunicaciones, mediante el uso compartido o conjunto de las instalaciones para operación de redes públicas de telecomunicaciones y la provisión de los servicios de telecomunicaciones disponibles al público.

a.9 Adoptar las medidas que garanticen la seguridad de las redes de telecomunicaciones así como la privacidad de las comunicaciones que por ellas transitan.

b. Económico

Las telecomunicaciones tienen un rol central en la transformación productiva de la economía nacional, en facilitar el encadenamiento productivo y lograr avances en eficiencia y competitividad. Por ello, es indispensable avanzar sustancialmente en cerrar la brecha digital, tanto en lo referido a la cobertura territorial de los servicios, la calidad de las prestaciones y lograr la consolidación de la competencia a nivel industrial.

Una gestión más eficiente del sector productivo pasa por la incorporación de las TIC en todas las fases de producción. Así, paralelo al desarrollo de un sector de telecomunicaciones globalmente competitivo y de avanzada, el clima de negocios se verá favorecido, el valor agregado de la producción nacional se incrementará y el país contará con un mayor crecimiento y desarrollo económico.

Además, para que el efecto del desarrollo del Sector Telecomunicaciones se traduzca en un incremento en la productividad general, es necesario que el Estado –sus instituciones– adapten sus prácticas y acciones a las nuevas tecnologías de información y comunicación, pues solo de esta manera la institucionalidad podrá responder con agilidad al cambiante y dinámico entorno económico.

En última instancia, la relación positiva entre desarrollo del Sector Telecomunicaciones y la competitividad del país, es innegable, pero, al menos al inicio de la expansión esperada del sector, no es automática. Depende entonces del marco jurídico y político garantizar que las condiciones sean aptas para que el desarrollo del sector se efectúe en un marco competitivo, que asegure una correcta asignación de los recursos, diversidad de servicios y productos ofrecidos.

Con base en lo anterior, el PNDT atenderá las siguientes líneas de política:

b.1 Crear las condiciones para una efectiva competencia en el mercado de telecomunicaciones, que asegure a los usuarios finales la atención de sus necesidades y demandas en términos de cobertura y calidad de servicios.

b.2 Poner a disposición de los diversos actores económicos del país, los instrumentos y tecnologías necesarias que contribuyan a mejorar su eficiencia y elevar su productividad.

b.3 Transformar la gestión estatal mediante el uso intensivo de las TIC y el desarrollo de nuevas aplicaciones de valor agregado, de manera que la prestación de servicios no tenga barreras de espacio ni tiempo.

b.4 Fomentar la generación de aplicaciones de valor agregado, que hagan de Costa Rica un país productor de TIC, aprovechando la plataforma tecnológica que se desarrollará. Para ello, el Estado deberá plantear acciones tendientes a incentivar la investigación e innovación en procesos, aplicaciones y dispositivos de TIC.

b.5 Asegurar una competencia efectiva en el mercado de las telecomunicaciones, mediante la presencia de la mayor cantidad de operadores y proveedores de servicios.

b.6 Garantizar a los consumidores de servicios de telecomunicaciones, la protección efectiva de sus derechos, en cuanto a calidad del servicio recibido, suministro de información del servicio, la posibilidad de escogencia, entre otros.

b.7 Hacer de las telecomunicaciones un elemento fundamental para incentivar la innovación tecnológica y el desarrollo científico y tecnológico nacional.

c. Ambiental

Costa Rica es un país que ha destacado por sus políticas de protección y conservación ambiental. Esa, que ha sido una característica reconocida internacionalmente, debe ser parte integral del desarrollo de las TIC.

Desde esta premisa, tanto la Ley General de Telecomunicaciones como la Ley de Fortalecimiento y Modernización de las Entidades Públicas del Sector de Telecomunicaciones, consideran la sostenibilidad ambiental como parte de sus principios rectores (Art. 3, inciso k, de la Ley N.º 8642 y Art. 3, inciso m) de la Ley N.º 8660). Por ende, las políticas que se definan en el PNDT estarán dirigidas a traducir en acciones concretas la voluntad expresa de salvaguardar el equilibrio ambiental.

Reconociendo que la relación entre el Sector Telecomunicaciones y el medio ambiente ha sido escasamente estudiada en el país, la inclusión de un eje ambiental dentro del PNDT exige la consideración de experiencias globales. Las buenas prácticas internacionales sugieren que las TIC pueden constituirse en una valiosa herramienta para profundizar la protección ambiental de un país, incrementando las capacidades institucionales e individuales para acometer acciones a favor del ambiente. Sin embargo, como cualquier actividad económica, el desarrollo del sector implica la generación de potenciales impactos sobre el entorno. Reconocer este reto se advierte como fundamental, pues a partir de él es posible plantear las acciones que minimicen y reparen estos impactos.

Con base en esta política, el PNDT en el Eje Ambiental se fundamenta en las siguientes líneas de acción:

c.1 Garantizar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente en el país, independientemente del grado de particularidad que esta tenga en relación con las TIC.

c.2 Asegurar la actualización permanente de la normativa ambiental, especialmente en cuanto a la inclusión particular de los efectos positivos y negativos que sobre el medio generen las TIC.

c.3 Minimizar los impactos ambientales de las TIC mediante la promoción de políticas públicas que garanticen la adopción generalizada de tecnologías limpias.

c.4 Fomentar el aprovechamiento de las oportunidades que proporcionan las TIC para mejorar la calidad ambiental.

c.5 Formular políticas públicas para incentivar la gestión adecuada de los residuos derivados de las TIC e impulsar las reformas normativas necesarias para asegurar la gestión integrada de estos residuos.

c.6 Incorporar criterios ambientales en las compras, contrataciones y licitaciones del sector de telecomunicaciones en general.

d. Social

Ningún objetivo de política pública tiene sentido si su finalidad no está determinada por la mejora en la condición de vida de su población meta. En materia de telecomunicaciones, esta será una regla inamovible, razón por la cual es imperativo asegurar el acceso a los beneficios de las TIC a todos los sectores de población. Así lo dispuso el Legislador en la Ley General de Telecomunicaciones, Transitorio VI, al señalar una serie de metas y prioridades en torno a acceso universal, servicio universal y solidaridad.

De ahí que el PNDT tenga, entre otras de sus finalidades, reducir la brecha digital, lograr la integración social y la introducción de nuevos servicios y tecnologías. Para tal efecto, se ejecutarán acciones destinadas a promover el desarrollo de la infraestructura, especialmente en las zonas rurales y alejadas, que permitan el uso de las TIC en el campo educativo, en salud, en la esfera individual y, en general, para el desarrollo social de la población.

Con base en esta política, el PNDT en su parte social atenderá las siguientes líneas de acción:

d.1 Impulsar una estrategia dinámica para llevar los servicios y beneficios de las telecomunicaciones a todos los sectores de la población, especialmente a aquellos que por sus condiciones de vulnerabilidad económica y social no disponen de los recursos ni las condiciones para asegurarse dichos servicios. En este caso, el Fondo Nacional de Telecomunicaciones será el instrumento para atender las necesidades de estas poblaciones, no solo desde el punto de vista de acceso, sino, también, de uso de las telecomunicaciones, incluido todo lo relativo a capacitación y formación en tecnologías digitales.

d.2 Generar las condiciones y conocimientos para el desarrollo de aplicaciones de valor agregado que permitan obtener el máximo provecho de las nuevas tecnologías. De ahí que el enfoque en materia social no debe circunscribirse únicamente a llevar conectividad o dotar de equipos terminales, también es indispensable generar capacidades para su uso. Más aún, se trata de permitir que las personas actúen como proveedores activos de los contenidos que circulan en la red.

d.3 Utilizar activamente las TIC como herramienta para la reducción de las brechas económica, social, digital y de oportunidades. La universalización de los servicios de información y comunicación será condición fundamental, aunque no exclusiva, para la inserción de los individuos como ciudadanos, para construir una sociedad de la información para todos.

d.4 Promocionar la alfabetización digital, que proporcione la adquisición de habilidades básicas para el uso de computadoras y de la Internet, al tiempo que capacite a las personas para la utilización de esos medios de comunicación en favor de los intereses y necesidades individuales y comunitarias, con responsabilidad y sentido de ciudadanía.

d.5 Contribuir a la mejora del sistema educativo, mediante la incorporación y uso de las TIC. En esa línea, es importante impulsar un cambio en el campo educativo donde el profesor debe dejar de ser un orador o instructor que domina los conocimientos, para convertirse en un asesor, orientador, facilitador y mediador del proceso de enseñanza-aprendizaje.

d.6 Incentivar la inversión privada y pública dirigida al desarrollo del servicio y acceso universal, para garantizar el derecho de la población a disponer de comunicaciones dentro de un marco justo, equitativo y solidario.

d.7 Lograr un salto cualitativo en la prestación de los servicios de salud que recibe la población, mediante la incorporación y el uso de las herramientas que ofrecen las TIC.

d.8 Asegurar la incorporación de tecnologías con criterios de accesibilidad que permitan su uso para las personas con discapacidad.

4.4.4 Marco institucional

Asegurar una institucionalidad fuerte y robusta, que tenga las condiciones para cumplir las disposiciones contenidas en la normativa sobre telecomunicaciones, así como las metas y acciones establecidas en el PNDT, es primordial para el desarrollo nacional en el campo de las TIC. Para ello, es importante tener claridad sobre las responsabilidades de cada una de las entidades del sector, sus mecanismos de coordinación interinstitucional y las herramientas que en el futuro requieran para mejorar su gestión.

Adicionalmente, el énfasis en este campo debe dirigirse a la fijación de objetivos de desarrollo organizacional que tiendan a elevar las capacidades de cada una de las entidades del sector, mejorando la capacitación del recurso humano, asegurando la autonomía de las decisiones, profundizando la especialización temática e incorporando formas novedosas de gestión.

En atención a esto, la parte institucional estará guiada por las siguientes líneas de acción:

a. Estructura institucional

a.1 Rectoría

a.1.1 En cumplimiento de su función de rectoría, el Ministro Rector, por medio del Viceministerio de Telecomunicaciones, deberá dirigir la actividad de los agentes económicos al logro de los objetivos y metas establecidos en el PNDT, de manera que toda la acción del sector esté de acuerdo con las políticas nacionales.

a.1.2 Consolidar una estructura organizativa que permita al Viceministerio de Telecomunicaciones el cumplimiento de las responsabilidades que le fueron encomendadas, así como dotarlo del recurso humano que requiere.

a.1.3 Asegurar la especialización del Viceministerio de Telecomunicaciones en el tema de su competencia, de manera que pueda actuar con total independencia y criterio propio.

a.1.4 Establecer estrategias para conseguir que las estructuras organizacionales de Regulación, Administración, Ejecución y Control del Sector de las telecomunicaciones sean independientes, dotadas de procedimientos administrativos transparentes, no discriminatorios y ágiles, que contribuyan, en manera eficaz, al desarrollo de las telecomunicaciones y uso de las TIC.

a.1.5 Actualizar las acciones y metas del PNDT conforme a su cumplimiento y a los cambios suscitados en el entorno tecnológico, económico y social del país, durante el período de vigencia del Plan.

a.2. SUTEL

a.2.1 Asegurar su especialización técnica mediante el desarrollo de capacidades propias y contar con una estructura institucional fuerte y moderna, que garantice el correcto funcionamiento del mercado de las telecomunicaciones y el cumplimiento de los objetivos y metas del PNDT.

a.2.2 En el proceso de toma de decisiones de las autoridades públicas, la información se constituye en un activo muy valioso, y más lo es en un sector que cambia rápidamente. De ahí la importancia de contar con un sistema de información confiable y actualizado sobre el estado de las telecomunicaciones en Costa Rica y de penetración de las TIC en los diversos sectores de la sociedad.

a.3. FONATEL

a.3.1 Ejecutar sin dilación los proyectos que permitan el cumplimiento de los objetivos y metas señalados en este Plan con cargo al Fonatel, especialmente los establecidos en el eje social.

a.3.2 Además de las reglas ya definidas en la normativa, es indispensable la obligatoriedad de velar por la conservación y buen uso de los recursos financieros, sobre todo los que se reciben por una única vez.

a.3.2 Diseñar los instrumentos que aseguren la correcta evaluación y seguimiento de los proyectos con cargo a los recursos de Fonatel, incluyendo la disponibilidad de fondos para la supervisión de los proyectos en las fases de implementación y operación.

a.3.3 Aprender de la experiencia internacional, en cuanto al uso de los fondos de telecomunicaciones, a efectos de asegurar un uso eficiente y diligente. Para ello, es importante diseñar mecanismos expeditos que faciliten el uso de los recursos, utilizándolos únicamente para los objetivos que fueron creados.

a.4. Poder Ejecutivo

a.4.1 Las entidades del Poder Ejecutivo con responsabilidades en el PNDT, estarán obligadas a asegurar su cumplimiento en el período que rige el Plan, el cual contiene las metas y prioridades mínimas dispuestas en el Transitorio VI de la Ley General de Telecomunicaciones.

b. Coordinación institucional

b.1 Para la ejecución del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones y lograr una rápida incorporación de las TIC en la sociedad costarricense, la coordinación intersectorial e intrasectorial será fundamental, tanto para facilitar la realización de las acciones del Plan, sea de actores externos como internos, así como para verificar su cumplimiento en los plazos y términos definidos.

b.2 Dicha coordinación no debería implicar la creación de nuevas estructuras o comisiones. Por el contrario, deben aprovecharse los instrumentos ya creados. En esa línea, el Consejo Sectorial, en particular el del Sector de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones, será el instrumento que garantice la efectiva coordinación entre las diversas instituciones del sector involucradas en el Plan. Cuando así se requiera, serán convocados los Consejos Intersectoriales de Coordinación, a efectos de dar seguimiento a las acciones cuya responsabilidad recae en entidades de otros sectores. De ambos consejos se hará partícipe a la Superintendencia General de Telecomunicaciones.

b.3 Para el seguimiento de las acciones de coordinación, se atenderá a lo dispuesto en el Reglamento Orgánico del Poder Ejecutivo, D.E. 34582-MP-PLAN, que en su artículo f) establece: “Los órganos y entes de cada sector deberán presentar al Ministro Rector un informe anual sobre los resultados de ejecución de los acuerdos tomados por el Consejo. El Ministro Rector, a su vez, presentará al Presidente de la República el informe consolidado, comentado y analizado de su sector”.

c. Cooperación internacional

c.1 La Rectoría de Telecomunicaciones participará activamente dentro de los organismos nacionales, regionales e internacionales, para proponer políticas y ponencias que permitan el uso adecuado de las tecnologías de información y comunicación, que fortalezcan la cooperación recíproca y la integración nacional, regional e internacional.

c.2 Elevar la prioridad que se asigna a los proyectos de TIC en las solicitudes de cooperación y asistencia internacionales para proyectos de desarrollo de infraestructura que formule el país a las organizaciones financieras internacionales.

c.3 Aprovechar las lecciones que se derivan de las experiencias de otros países en materia de telecomunicaciones, especialmente haciendo el mejor uso de las posibilidades que abre la cooperación internacional y la transferencia internacional de tecnologías en apoyo del desarrollo científico y tecnológico del país, en un marco de mayor interacción e integración con el conocimiento mundial. En esa línea, es importante fomentar la especialización en telecomunicaciones del recurso humano, mediante la promoción de actividades de capacitación continuas.

4.4.5 Evaluación y seguimiento del PNDT

El seguimiento y la evaluación son componentes esenciales de todo ejercicio de planificación, constituyen herramientas indispensables para obtener información sobre los resultados alcanzados, contribuir al proceso de rendición de cuentas de las instituciones públicas, y examinar el impacto final de las acciones e iniciativas contenidas en el plan. El seguimiento y la evaluación requieren de metas claras, indicadores pertinentes e información actualizada y confiable.

Uno de los problemas encontrados en el caso de las telecomunicaciones, ha sido la definición de líneas de base consistentes y adecuadas. Esto se debe a que las diversas fuentes de consulta consignan datos diferentes para un mismo indicador. Por esta razón, es indispensable generar una

base de información y datos sobre el sector de telecomunicaciones, que sirva no solo para caracterizar su situación actual, sino, también, para medir periódicamente el cumplimiento de las metas propuestas y registrar la evolución del sector. En consecuencia, el proceso de seguimiento y evaluación del PNDT debe considerar no solo indicadores de avance y resultados, sino, también, de impacto. Esto permitirá dar cuenta de los cambios que genera la incorporación de las TIC en las poblaciones objetivo. El PNDT apunta no solo hacia incorporar las TIC en las actividades de los diversos sectores de la población, sino, también, a que estas tecnologías sean utilizadas efectivamente y contribuyan a mejorar la vida de las personas.

El proceso de seguimiento y evaluación deben responder, en diversos momentos de la

implementación del Plan, a interrogantes tales como: ¿se lograron los resultados esperados?, ¿qué cambios en el entorno requieren un ajuste en las metas y la forma en que el plan se pone en práctica?, ¿cómo mejorar el desempeño de los diversos agentes involucrados en la implementación del plan?, ¿debe modificarse la asignación de recursos a las diversas líneas estratégicas y actividades del plan?

En último término, el seguimiento y la evaluación, así como el aprendizaje que estos generan, tienen consecuencias para la ejecución presupuestaria, tanto en lo referente a reasignaciones de recursos financieros y humanos, como en la posibilidad de contar con mayores recursos, resultante de las mejoras en el diseño y la ejecución de las políticas y planes.

a. Objetivos de la evaluación

- Suministrar a la Rectoría la información oportuna y actualizada para la toma de decisiones respecto al avance y cumplimiento de las metas establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones.
- Identificar los ajustes necesarios para hacer frente a las cambiantes condiciones del entorno y para adaptar el proceso de implementación del Plan a las nuevas condiciones.
- Dar cuenta de los impactos que tiene la puesta en marcha de las acciones previstas en el Plan en el mejoramiento de calidad de vida de las personas.
- Garantizar un registro confiable y actualizado de información sobre los avances del país en materia de telecomunicaciones.
- Difundir la información recabada, mediante los procesos de seguimiento y evaluación, de manera que pueda ser ampliamente conocida y analizada por parte de los diversos sectores de la sociedad.
- Fortalecer las políticas, los planes y los proyectos y programas que el Poder Ejecutivo lleva adelante en el campo de las telecomunicaciones, realizando las acciones correctivas que se desprendan de la evaluación.
- Verificar el cumplimiento de los objetivos de acceso universal, servicio universal y solidaridad establecidos por el Legislador en la Ley General de Telecomunicaciones, así como de la normativa ambiental nacional aplicable al sector.

b. Etapas del proceso de seguimiento y evaluación

En una primera etapa, el seguimiento y la evaluación del Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones estarán centrados en verificar el logro de las metas planteadas, empleando los indicadores de desempeño especificados en la matriz de objetivos, acciones y metas del Plan (Anexo 3).

En la segunda etapa, se realizará una evaluación de impacto, enfocada en el análisis de los cambios permanentes y las mejoras de la calidad de vida producidos después de culminada la última fase de implementación del Plan. Se pondrá énfasis en examinar la sostenibilidad de los cambios alcanzados y sus efectos. Como parte de esta segunda etapa, se diseñarán indicadores de satisfacción de usuarios para medir la percepción de los habitantes y empresas respecto a la implementación del PNDT y el proceso de desarrollo del uso y apropiación de las TIC.

c. Periodicidad del seguimiento y la evaluación

En un plazo de cuatro meses, luego de publicado el Plan, la Rectoría del Sector Telecomunicaciones diseñará la metodología y el instrumental técnico necesario para el seguimiento y evaluación del PNDT. Para efectos de seguimiento, la Rectoría elaborará un informe semestral sobre el estado de avances de las metas y proyectos definidos en el Plan. Al finalizar cada año, presentará un informe de rendición de cuentas, el cual incluirá los resultados obtenidos por el Plan y las propuestas de ajuste para el período siguiente, además de un benchmarking internacional, donde se incluya a los países líderes, tanto en el mundo como en Latinoamérica, en temas relacionados con las acciones incluidas en el Plan.

4.4.6 Estimación de costos del Plan

a. Metodología y cuantificación de los costos del PNDT

Al tratarse de un instrumento de planificación, el PNDT requiere una programación temporal, la atribución de responsabilidades en la consecución de las metas planteadas, un sistema de indicadores que permitan monitorear la consecución de los objetivos intermedios y finales en cada eje y finalmente, una estimación de los costos que para las instituciones involucradas revierte el Plan.

Un análisis de costos, siempre será un análisis parcial en contraposición con un análisis costo – beneficio. Esto por cuanto la estimación de los costos no permite per se determinar la conveniencia para la sociedad de llevar a cabo las acciones que se están cuantificando. Para determinar esa conveniencia, denominada rentabilidad social, sería necesario calcular el beneficio que le aporta en este caso cada acción individual del PNDT a la sociedad en general.

Al efectuar el análisis de costos, se parte de un par de ideas subyacentes: o bien las acciones son mandatos expresamente normados (es decir, que deben efectuarse) o bien las acciones en cuestión representan una afectación positiva individualmente y en su conjunto. Así, el análisis efectuado en el marco del PNDT parte de ambas premisas.

Aunque es parte de las consideraciones finales de alcances y limitaciones, por su relevancia, cabe anotar que la estimación de costos del PNDT se refiere a los **costos que para el Estado tiene ejecutar las acciones y metas de rectoría, supervisión, regulación y ejecución de fondos y programas especiales estipulados directamente en la legislación o por el propio PNDT.**

Esta sección describe el proceso de construcción de la cuantificación de los costos, presenta un resumen con los principales resultados de la estimación y recalca los alcances y limitaciones del ejercicio efectuado.

b. Metodología de base

La construcción metodológica de la estimación de costos se dividió en tres fases:

b.1 Fase previa: caracterización de los costos

En una primera instancia, se efectuó un ejercicio de clasificación de las metas según el tipo de acciones que se requieren efectuar en cada uno los ejes del Plan para alcanzarlas.

El resultado de esta clasificación inicial se muestra en la Figura1.



Paralelamente, para cada meta en cada uno de los ejes, se identificaron elementos de partida para la estimación:

- i) de ser posible el monto del costo (en caso de contar de previo con la información),
- ii) las posibles fuentes de información o referencias para la estimación,
- iii) los esfuerzos institucionales –normalmente en horas-trabajo profesional o técnicos- que cada meta requeriría.

b.2 Fase intermedia: definición de los criterios de evaluación

A partir de las consideraciones emanadas de la fase previa, se procedió a consolidar la información recabada en una matriz de costos para el conjunto de metas y acciones del PNDT.

Con la clasificación inicial como punto de partida, se estableció una línea base que permitiera dimensionar el costo adicional añadido por el PNDT. Esto se conoce como definición de una línea base optimizada. Posteriormente se estableció una serie de supuestos generales y particulares a cada tipo de costos.

Estos supuestos están relacionados con la tasa de descuento seleccionada, el valor unitario del personal profesional y técnico requerido, una proporción fija del valor unitario anterior en relación a los recursos administrativos en el caso de las labores institucionales y un tipo de cambio (colones a dólares de referencia). Una vez construidos los valores de partida, cerca de un 75% de las metas fueron estimadas, especialmente aquellas relacionadas con los Estudios y Operación.

Sobre el 25% de las metas restantes, la cuantificación implicaba detalles adicionales o estudios completamente particulares a estas metas. Este el caso de las metas de ejecución que contemplan en algunos casos compra de equipos o las relacionadas con las transferencias de recursos de FONATEL a los diversos programas creados. Para este conjunto de metas, se contactó directamente a las instituciones respectivas en procura de obtener información más precisa.

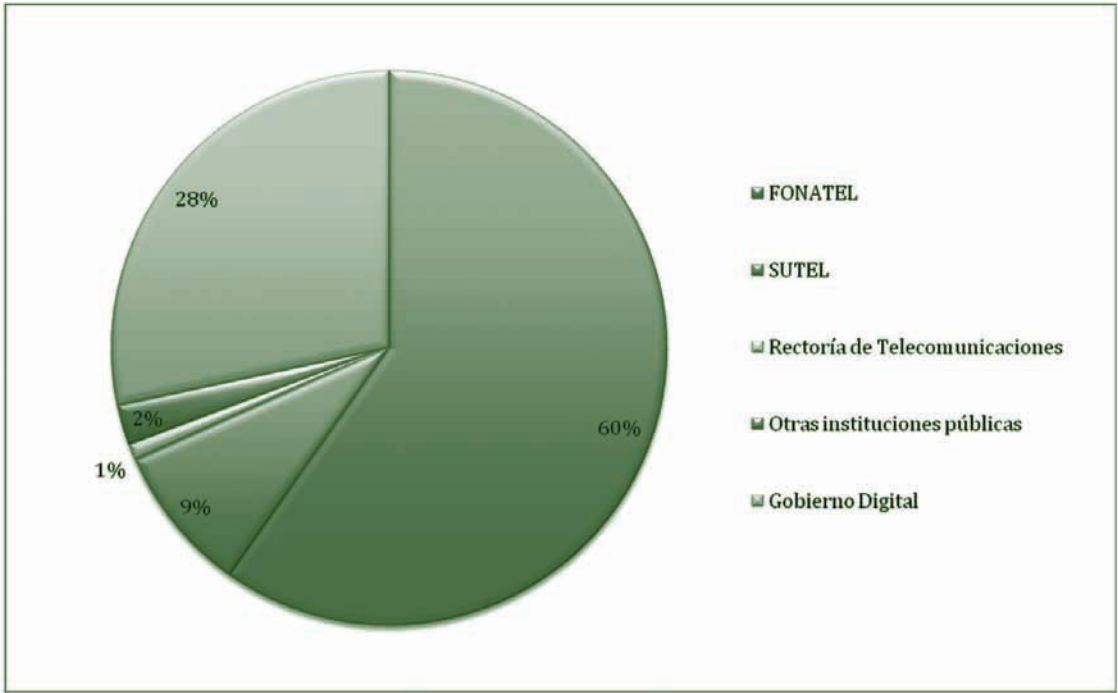
b.3 Fase final: valorización de los costos

Con la clasificación inicial y los criterios de evaluación resueltos, se procedió a cuantificar el costo de cada una de las metas. Como se advirtió, siendo que la base estimada del costo se realizó sobre el valor presente calculado, al agregado final no fue necesario aplicar un factor de descuento.

c. Resultados más relevantes de la cuantificación

- A partir de la estimación efectuada, se obtiene un costo aproximado de entre 220 y 250 millones de dólares.
- En términos del costo total del PNDT, se estima que el eje de mayor peso es el Social con un 60% del costo (entre 132 y 150 millones de dólares) seguido por el Económico con un 30% (entre 66 y 75 millones de dólares), el eje de Telecomunicaciones con 8,5% (entre 20 y 22 millones de dólares) y el eje Ambiental con 1,5% (entre 2 y 3 millones de dólares).
- El eje Social implica una mayor intervención del Estado en metas relacionadas con cobertura y acceso universal, mientras en el eje Económico figuran una serie de acciones de logística y conexión de las entidades de Gobierno. El gráfico 2 muestra el peso relativo de las instituciones del Estado en la estructura de costos del PNDT.
- Mientras tanto el eje de Telecomunicaciones como el eje Ambiental, poseen acciones asociadas al cumplimiento de metas por parte de operadores y proveedores, por lo que los costos que se estiman en el PNDT están mayormente ligados a labores de diagnóstico, supervisión y control.
- La mayor parte de los costos del PNDT recaen sobre el Fondo Nacional de Telecomunicaciones (entre 130 y 155 millones de dólares). A este le sigue todo el componente de Gobierno Digital (entre 60 y 70 millones de dólares), y posteriormente la SUTEL (cerca de 25 millones de dólares). Otras instituciones públicas que participan en el PNDT (MICIT, MEP, CCSS) cuentan con una participación de 2% del total de costos (cerca de 5 millones de dólares). La Rectoría de Telecomunicaciones, representa un 1% del total, pues sus funciones se desarrollan, principalmente, a partir de labores de diagnóstico y seguimiento del PNDT, así como la emisión de las líneas directoras del sector.

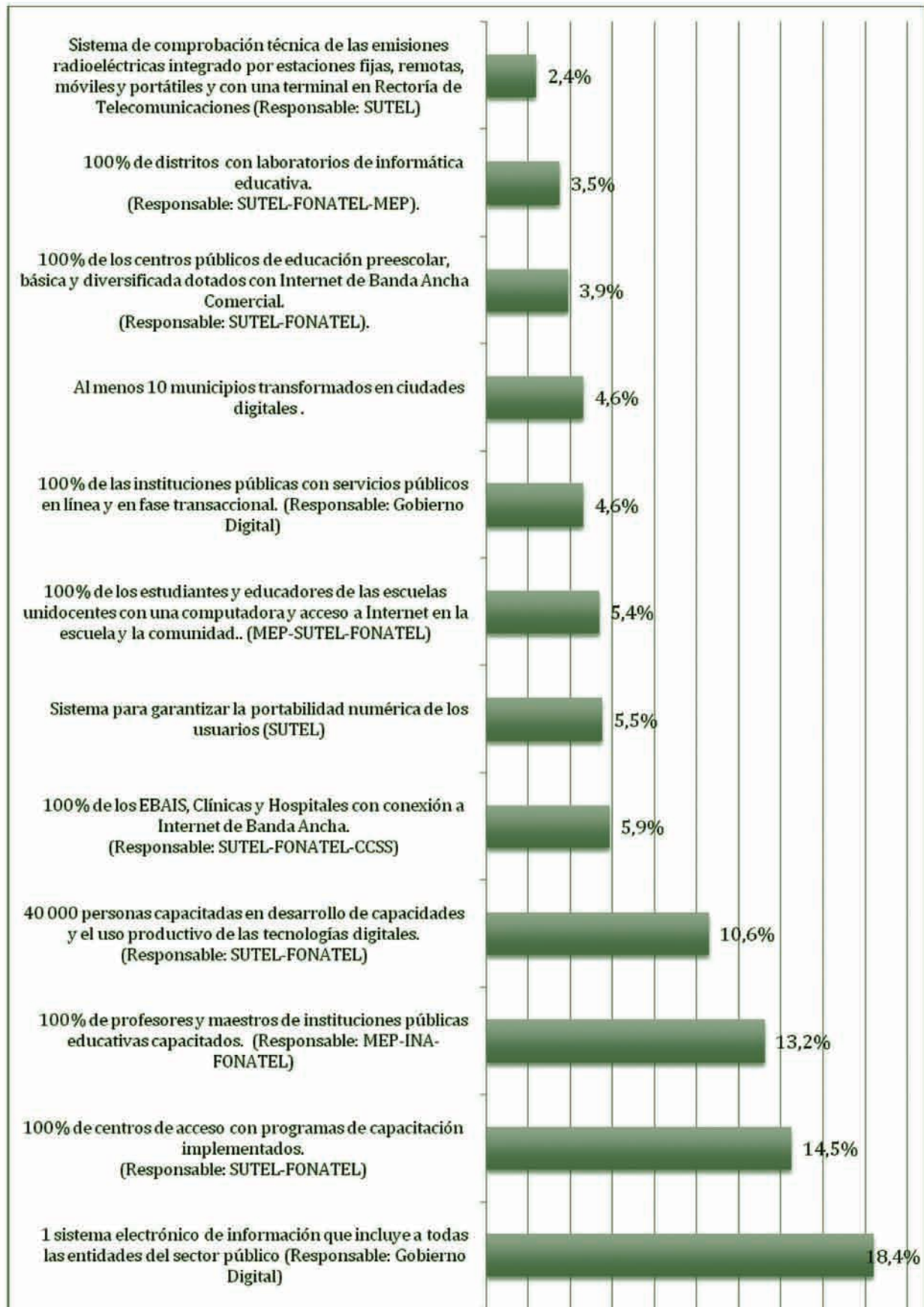
Gráfico 2. Distribución de los costos del PNDT según responsable principal



Fuente: Viceministerio de Telecomunicaciones

- En términos de los periodos establecidos por el PNDT, la estimación en la estructura de los costos es la siguiente: 25% (entre 55 y 65 millones de dólares) en el período 1 (año 1), 40% (entre 90 y 100 millones de dólares) en el segundo período (años 2-3) y un 35% (entre 75 y 85 millones de dólares) en el período 3 (años 4 y 5).
- El gráfico 3 muestra las metas más cuantiosas de acuerdo a la estimación efectuada. Sobresale la meta relacionada con Gobierno Digital (sistema electrónico de información que incluye todas las instituciones públicas), el proyecto de municipalidades – ciudades digitales, el sistema de portabilidad numérica así como varias metas del eje social en cuanto a cobertura, salud y educación.

Gráfico 3. Las metas más costosas del PNDT



Fuente: Viceministerio de Telecomunicaciones

d. Alcances y limitaciones

El ejercicio de estimar los costos del PNDT no es sencillo; implica asumir una serie de supuestos y además, tiene tanto alcances como limitaciones.

- El ejercicio de estimación de costos ha sido muy riguroso: se han analizado una por una todas las acciones y metas, apoyándose tanto en la información institucional disponible como en otras fuentes y recursos que permitiesen cruzar y validar la información.
- Por la manera en que se han estimado los costos, existe coherencia y uniformidad en la cuantía de las acciones y metas. Se evita además la inflación de costos por parte de las instituciones (con fines estratégicos) y las contradicciones entre costos similares de una institución a otra.
- De esta manera, la estimación de los costos del PNDT se refiere al costo que para el Estado tiene ejecutar las acciones y metas de rectoría, supervisión, regulación y ejecución de fondos y programas especiales estipulados directamente en la legislación o por el propio PNDT. En algunos casos, los costos estimados corresponden únicamente a costos iniciales, pues algunas metas implican la elaboración de estudios que aporten mayor información y en dónde se definirán acciones concretas con costos específicos.
- Por ende, la estimación de costos no considera todos los costos inherentes a los proveedores y operadores que ingresarán en los mercados del Sector de Telecomunicaciones.
- Por último, la estimación propuesta constituye una primera guía para orientar a las instituciones involucradas. Su constante revisión y perfeccionamiento es esperable para aportar mayor precisión a este ejercicio inicial.



V PARTE

Objetivos y acciones estratégicas del PNDT

5 | Objetivos y Acciones Estratégicas del PNDT

El Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones ha sido estructurado en cuatro grandes ejes de acción, según las líneas de política definidas en el capítulo anterior: Telecomunicaciones, Económico, Ambiente y Social. Cada uno de los cuatro ejes comprende varias líneas estratégicas, las que a su vez tienen sus objetivos específicos, acciones y medidas.

La información anterior será presentada en una matriz en el anexo 3 de este documento, la cual contiene además: la línea base de cada una de las acciones definidas, su fundamento legal, la metas para cada acción en el año 1, año 2 y 3, año 4 y 5, el indicador de cumplimiento de cada meta y los responsables del cumplimiento de los mismos.

A continuación, se destacan las acciones y medidas por impulsar en el marco de una agenda digital y de solidaridad digital, tal y como lo solicita la Ley General de Telecomunicaciones, en el artículo 33.

5.1 Agenda Digital

5.1.1 Eje de Telecomunicaciones:

“Garantizar que las telecomunicaciones sean un factor habilitador esencial que potencie la SIC”.

a. Línea estratégica: Redes y Sistemas

Objetivo Específico No.1: *Garantizar el uso eficiente del espectro radioeléctrico y tecnologías modernas, inteligentes, confiables y flexibles.*

Acciones y medidas

- a. Hacer un uso efectivo y eficiente del espectro radioeléctrico.
- b. Desarrollar la transición de la Televisión y Radio de acceso libre o convencional (Radiodifusión) a Digitales (conocida como TDT y RDT).

Objetivo Específico No.2: *Garantizar cobertura*

Acciones y medidas

- a. Aumentar la conexión a Internet de banda ancha. De acuerdo con la propuesta de rangos de banda ancha, para el primer año de implementación del plan, expuesta en la Tabla 6:

Tabla 6: PROPUESTA DE DEFINICIÓN DE BANDA ANCHA

Rango de banda ancha	Velocidad
Banda ancha para acceso universal y servicio universal	512kbps
Banda ancha comercial	4Mbps, simétrica
Banda ancha 20 Mbps, simétrica	20 Mbps, simétrica
Ultra banda ancha	100 Mbps, simétrica
La sobre suscripción máxima será de 25 a 1	

Fuente: Elaboración propia

- b. Ampliar la red celular.
- c. Contar con conexiones de Internet inalámbricas que permitan un acceso continuo a la red en cualquier parte del territorio nacional.

Objetivo Específico No.3: *Asegurar la interoperabilidad e interconexión plena.*

Acciones y medidas

- a. Unir las redes para permitir que cualquier habitante pueda emitir y recibir telecomunicaciones, terminadas u originadas en una red diferente a la que está suscrito.
- b. Garantizar el uso conjunto de la infraestructura física.

Objetivo Específico No.4: *Garantizar tecnologías modernas, inteligentes, confiables y flexibles que aseguren la convergencia de redes y servicios.*

Acciones y medidas

- a. Contar con medios de transmisión que permitan transportar diferentes servicios, para reaprovechar y potenciar la infraestructura actual.
- b. Disponer de redes capaces de incorporar servicios convergentes y/o innovadores.
- c. Unificar las telecomunicaciones de voz hacia protocolos digitales (IP inicialmente y su evolución).
- d. Operación de sistemas satelitales, así como la asignación y explotación de posiciones orbitales asignadas al país.

b. Línea estratégica: Seguridad de las Telecomunicaciones

Objetivo Específico No.1: *Garantizar la seguridad física y lógica de las redes de telecomunicaciones.*

Acciones y medidas

- a. Crear el “Plan Rector de Continuidad de las Operaciones”, que dicte las medidas de seguridad física y lógica de las redes y servicios.
- b. Elaborar un plan de acción para atender ataques lógicos a la red nacional de Internet.

Objetivo Específico No.2: *Garantizar la continuidad del servicio.*

Acciones y medidas

- a. Disponer de servicios de telecomunicaciones alternos a las redes en operación, para atender casos de emergencia nacional.
- b. Garantizar la disponibilidad del servicio de emergencia 9-1-1.
- c. Establecer los procedimientos por los cuales el Gobierno podrá dictaminar medidas para el uso, o asumir, temporalmente, servicios de telecomunicaciones o la explotación de redes, en casos de emergencia.

5.1.2 Eje Económico

“Garantizar la disponibilidad y uso de las TIC como herramienta para mejorar la gestión pública y privada, incentivar la innovación y procurar la satisfacción del consumidor”.

a. Línea estratégica: Competencia y Protección al Consumidor

Objetivo Específico No.1: Garantizar un entorno competitivo en el sector de las telecomunicaciones.

Acciones y medidas

- a. Definir el procedimiento de concesión del espectro radioeléctrico que resguarde el modelo de desarrollo de las telecomunicaciones y los 11 principios rectores del marco jurídico.
- b. Asegurar la atención expedita de la tramitología requerida para la operación efectiva de los proveedores de servicios en el mercado de las telecomunicaciones.

Objetivo Específico No.2: Asegurar la satisfacción de las necesidades y expectativas de los consumidores

Acciones y medidas

- a. Garantizar la calidad de los servicios de telecomunicaciones que recibe el usuario.
- b. Garantizar que los usuarios de las telecomunicaciones dispongan de información clara, expedita y confiable sobre los servicios de telecomunicaciones que reciben, así como de sus atribuciones o derechos en casos de insatisfacción con los mismos.
- c. Garantizar la portabilidad numérica.
- d. Establecer la privacidad y confidencialidad de las comunicaciones y en el almacenamiento de la información.

b. Línea estratégica: Productividad

Objetivo Específico No.1: Garantizar al sector empresarial el acceso a aplicaciones y servicios basados en TIC.

Acciones y medidas

- a. Garantizar conectividad al parque empresarial del país.
- b. Crear una política de acompañamiento, mediante una alianza entre las instituciones públicas, sector privado y académico, que garantice el uso efectivo de las herramientas de gestión empresarial que proveen las TIC.

Objetivo Específico No.2: : Garantizar que el sistema de telecomunicaciones permita la creación de nuevas actividades productivas fundamentadas en las TIC.

Acciones y medidas

- a. Establecer un programa, por medio de una alianza entre el sector público y el privado, para promover el emprendedurismo en los estudiantes graduados de carreras técnicas o universitarias que utilicen las TIC como herramienta principal.
- b. Crear un programa que coadyuve a la formación de modelos de negocios rentables para el sector TIC, mediante el acompañamiento, líneas de crédito y programas accesibles, moldeados al sector.
- c. Elaborar un plan nacional para impulsar el desarrollo de la industria de TIC (*software, hardware, contenidos audiovisuales, aplicaciones y servicios informáticos*).

Objetivo Específico No.3: Garantizar la incorporación de las TIC en la gestión pública.

Acciones y medidas

- a. Conectar a las instituciones públicas al menos a Internet de banda ancha.
- b. Generar las condiciones para el aprovechamiento de las tecnologías digitales en el sector público, incluyendo la modernización de los sistemas informáticos institucionales, a partir de la definición de un plan de uso y capacitación sobre las TIC.
- c. Desarrollar en el sector público un sistema electrónico que permita la extensión del teletrabajo y el intercambio de información relevante entre instituciones.
- e. Incorporar los programas de asistencia social a una plataforma integrada de información del sector social y garantizar su accesibilidad desde las diferentes oficinas públicas.

c. Línea estratégica: Logística

Objetivo Específico No.1: Asegurar el uso de TIC en los ámbitos de la gestión pública y privada.

Acciones y medidas

- a. Unificar los sistemas de compras y contratación del sector público e incrementar la cantidad de trámites y servicios públicos que los habitantes pueden realizar de forma digital.
- b. Fortalecer y ampliar los alcances del portal de empleo electrónico en el sector público, dispuesto en el Decreto Ejecutivo No. 34936 del 17 de diciembre del 2008.
- c. Diseñar e implementar una estrategia nacional integrada para la transformación de los municipios en ciudades digitales.
- d. Disponer de acceso inalámbrico a Internet en las instituciones públicas para los usuarios de los servicios.
- e. Incorporar los programas de asistencia social a una plataforma integrada de información del sector social y garantizar su accesibilidad desde las diferentes oficinas públicas.

Objetivo Específico No.2: Consolidar el desarrollo del comercio electrónico, para ampliar las oportunidades de negocios de las empresas.

Acciones y medidas

- a. Extender las redes de comercio electrónico.
- b. Facilitar el acceso y la agilización de los trámites, mediante la implementación del sistema firma digital.

d. Línea estratégica: Innovación

Objetivo Específico No.1: Incrementar la inversión en investigación científica, tecnológica, innovación y producción sobre las TIC.

Acciones y medidas

- a. Fortalecer el Fondo para el Financiamiento de la I+D y el Desarrollo Tecnológico, administrado por el Conicit y el Micit.
- b. Crear un programa de becas e intercambio, que contribuya a la formación de fuerza de trabajo altamente calificada y globalmente conocedora en la industria de TIC.
- c. Garantizar conectividad a los grupos académicos y de investigación.

5.1.3 Eje Ambiental:

“Garantizar un desarrollo ambientalmente sostenible de las TIC y potenciar las posibilidades que estas ofrecen para mejorar la calidad ambiental del país”.

a. Línea estratégica: Protección Ambiental

Objetivo Específico No.1: Garantizar el cumplimiento y actualización permanente de la normativa ambiental en el desarrollo de las telecomunicaciones.

Acciones y medidas

- a. Desarrollar estudios técnicos de impacto potencial del desarrollo del sector, considerando aspectos de fragilidad, impactos sobre patrimonio natural del Estado, áreas marinas protegidas, corredores biológicos, contaminación visual, manejo de residuos, ruido, vibraciones y radiación.
- b. Establecer una red permanente de coordinación y evaluación de los impactos ambientales del desarrollo de las TIC en los niveles interinstitucional e intersectorial.

Objetivo Específico No.2: Garantizar el uso racional de los recursos naturales y la adopción de tecnologías de bajo impacto en el ambiente

Acciones y medidas

- a. Realizar estudios de valoración ambiental y económica sobre las opciones de tecnologías verdes para el desarrollo del sector de telecomunicaciones y TIC, y elaborar y divulgar un manual con los criterios y estándares globalmente competitivos de sostenibilidad ambiental para el desarrollo de las TIC.
- b. Establecer la normativa que regule las instalaciones de telecomunicaciones con especial énfasis en el patrimonio natural del Estado, tomando en cuenta aspectos relativos a normas sobre altura, iluminación, colores, materiales, ubicación, fragilidad ambiental y gestión de residuos e incorporando parámetros de radiación.
- c. Establecer una certificación voluntaria (telecomunicaciones verdes), que promueva, en operadores y proveedores, la adopción de procesos y tecnologías ambientalmente amigables para el desarrollo del sector.

Objetivo Específico No.3: Garantizar las posibilidades que ofrecen las TIC para mejorar la calidad ambiental del país, lo cual incluye medidas sobre la prevención, mitigación y adaptación de los desastres naturales.

Acciones y medidas

- a. Crear un programa nacional para que los diversos sectores económicos y sociales se vean incentivados a utilizar las TIC, en procura de una mayor calidad ambiental.
- b. Desarrollar, en coordinación con la Comisión Nacional de Emergencias, planes y proyectos de fortalecimiento de las redes de comunicación en áreas de mayor vulnerabilidad socioambiental y económica, que incluye sistemas de alerta temprana.
- c. Identificar la condición del país en cuanto a la interconexión regional e internacional de las redes digitales de información para prevención de catástrofes.
- d. Implementar el proyecto de aumento de las capacidades nacionales contra el cambio climático, concretamente sobre la extensión y modernización de la red hidrometeorológica nacional.

b. Gestión de residuos electrónicos y tecnológicos

Objetivo Específico No.1: Asegurar una gestión integral de los residuos derivados de las actividades de telecomunicaciones

Acciones y medidas

- a. Generar las condiciones que aseguren una gestión integral de los residuos electrónicos y tecnológicos derivados de las TIC.
- b. Atraer inversión nacional e internacional para las actividades de valorización y disposición de los residuos electrónicos y tecnológicos.
- c. Internalizar los costos de la gestión integrada de los residuos electrónicos y tecnológicos de las TIC.
- d. Elaborar e implementar las normas para garantizar que la importación y producción de equipos y dispositivos finales cumplan con el equilibrio ambiental.

c. Línea estratégica: Compras Verdes

Objetivo Específico No.1: Garantizar la incorporación de criterios ambientales en las compras del Sector Telecomunicaciones.

Acciones y medidas

- a. Establecer los lineamientos de compras verdes para el Sector Telecomunicaciones, donde se contemple una gradualidad en la incorporación de la variable ambiental en los procesos de adquisición de bienes y servicios.

5.2 Agenda de Solidaridad Digital

5.2.1 Eje Social:

“Garantizar que las TIC estén centradas en la persona con visión inclusiva, universal y solidaria”.

a. Línea estratégica: Acceso Universal, Servicio Universal y Solidaridad

Objetivo Específico No.1: Garantizar acceso universal

Acciones y medidas

- Ampliar el acceso a Internet de banda ancha a todos los usuarios finales, posibilitando, a mediano plazo, el uso de tecnologías inalámbricas, donde los costos para instalación y el mantenimiento de infraestructura son elevados.
- Extender la cobertura de la red de telefonía pública a todo el país, que garantice una oferta continua suficiente en aparatos, accesibilidad, que permita también efectuar llamadas de emergencia de forma gratuita. Se entenderá por cobertura de teléfonos públicos un radio máximo de cuatro kilómetros y medio.
- Elaborar un manual con la definición de indicadores para medir el cumplimiento de objetivos de acceso universal, servicio universal y solidaridad.
- Desarrollar una política nacional de financiamiento para proyectos de capacitación en el uso de las TIC en los centros de acceso establecidos en la acción de fomento del uso de comercio electrónico, cultura, educación ambiental, valores democráticos y entretenimiento.

Objetivo Específico No.2: Asegurar servicios de telecomunicaciones a los habitantes del país que se encuentran en condiciones de vulnerabilidad económica, social y geográfica.

Acciones y medidas

- Instalar centros de acceso a Internet de banda ancha de acceso y servicio universal o comercial, dirigidos a las comunidades rurales y urbanas, en condiciones accesibles para todos los usuarios. Para esta acción los responsables procurarán la colaboración que pueden brindar las universidades del país.
- Ampliar el servicio telefónico para los usuarios finales con discapacidad.
- Diseñar e implementar paquetes de tarifas diferenciados según lo establece la Ley General de Telecomunicaciones N.º 8642.
- Crear una política de promoción para desarrollo y divulgación de software, aplicaciones y contenidos en Internet innovadores, orientados a grupos en condiciones de vulnerabilidad social y económica, incluidos los indígenas, analfabetas digitales, personas con discapacidad y adulto mayor.

b. Línea estratégica: Educación y capacitación

Objetivo Específico No.1: Garantizar la incorporación y el uso de las tecnologías de información y comunicación en el sistema educativo.

Acciones Estratégicas

- Dotar de conectividad a Internet de banda ancha comercial a las instituciones del sistema educativo público en los niveles de la educación preescolar, básica y diversificada.
- Dotar a cada circuito escolar de un centro de capacitación docente, equipado con videoconferencia, multimedia e Internet.

Objetivo Específico No.2: Asegurar la alfabetización digital de los habitantes del país.

Acciones y medidas

- a. Dotar de conectividad de Internet de banda ancha comercial a todas las bibliotecas públicas del país, asegurando la creación de áreas de bibliotecas virtuales dentro de ellas y fomentando el acervo cultural del país, la literatura costarricense, archivo histórico, etc.
- b. Activar una línea de financiamiento para la ejecución de un programa quinquenal de capacitación comunitaria (utilizando los centros de acceso público a Internet), orientado al desarrollo de capacidades, el uso productivo de las tecnologías digitales y el cierre de la brecha de conocimiento para diferentes sectores de la población costarricense. Además, equipar, con apoyo del sector empresarial en TIC, al menos siete centros móviles de capacitación comunitaria. Preferentemente, el fondo financiará lo correspondiente a la dotación de contenido y el desarrollo de experiencias de aprendizaje. En casos estratégicos, puede ampliar el financiamiento a la adquisición de equipo, pero es deseable que la adquisición de equipo sea una contraparte financiada por proveedores, corporaciones y otros grupos interesados, mediante la definición de alianzas estratégicas. Se prioriza la capacitación de comunidades rurales y comunidades con menor índice de desarrollo social.

Objetivo Específico No.3: Garantizar la generación de aplicaciones de valor agregado con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, que contribuyan a desarrollar la creatividad y habilidades de la población estudiantil.

Acciones y medidas

- a. Aumentar el número de laboratorios de informática educativa en primaria y secundaria, con proyectores, equipos de audio y recursos digitales para apoyar la enseñanza en los centros educativos, en especial en los circuitos educativos con mayor brecha digital y deserción.
- b. Aumentar el número de estudiantes y educadores con una computadora personal y acceso a Internet en las escuelas unidocentes.
- c. Crear un programa de financiamiento para el desarrollo de proyectos aprendizaje virtual (*e-learning*) que apoyen el desarrollo de las capacidades de estudiantes, educadores y comunidades, con especial atención en grupos vulnerables.

c. Línea estratégica: Salud

Objetivo Específico No.1: Asegurar la prestación de los servicios de salud de la población del país, por medio de la aplicación intensiva de las tecnologías de información y comunicación en los servicios que presta el Estado en este campo.

Acciones y medidas

- a. Dotar de conectividad a Internet de banda ancha a los hospitales, clínicas y demás centros de salud comunitarios de la Caja Costarricense de Seguro Social, así como a todas las sedes del Ministerio de Salud en todo el país.
- b. Desarrollar la red tecnológica de educación en salud a la población. Esta red utilizará estrategias tales como software especializado, portales web especializados, sistemas de teleconferencia comunitaria, etc. Se dará énfasis a poblaciones de zonas urbano- marginales, poblaciones indígenas, el binomio madre-hijo(a), la población con discapacidad y las personas adultas mayores.
- c. Crear una línea de financiamiento para proyectos dirigidos a la operación de aplicaciones de TIC en la prevención y prestación de servicios de salud (expediente electrónico, telemedicina, citas electrónicas, etc.).

Reflexión Final

Con la apertura del mercado de las telecomunicaciones, Costa Rica se aventura en una experiencia inédita, que, lejos de representar una amenaza a los logros que ha obtenido en este campo a lo largo de las últimas décadas, constituye una oportunidad para hacer de las telecomunicaciones un instrumento que potencie la inserción del país en la era de la Sociedad de la Información y el Conocimiento.

La formulación de un Plan Nacional de Desarrollo de Telecomunicaciones con acciones y metas estratégicas por impulsar en los próximos cinco años, constituye un paso más en el esfuerzo que el Poder Ejecutivo lleva adelante para avanzar hacia nuevos estadios de desarrollo, donde todos los habitantes tengan acceso real a los beneficios de las tecnologías de la información y el conocimiento.

Hoy iniciamos el camino para que en la Costa Rica del futuro la principal fuente de generación de riqueza sea la producción y distribución del conocimiento, cerrando la brecha digital, de manera que todos puedan crear, consultar, utilizar y compartir la información y el conocimiento; donde las personas, las comunidades y los pueblos puedan expandir sus posibilidades de desarrollo y mejorar su calidad de vida.

En ningún caso, las líneas de políticas o acciones propuestas deberán entenderse como un fin en sí mismo, sino como el medio que nos permita aprovechar los beneficios de las telecomunicaciones, para convertirlas en herramientas de desarrollo humano. Si internacionalmente se nos ha reconocido por nuestros méritos en áreas como la educación, salud, protección ambiental, entre otros, nos preparamos para agregar un nuevo rasgo distintivo, ser un país líder y referente en TIC.

REFERENCIAS

1. Documentos

- Cisco. Barómetro Cisco de Banda Ancha para Costa Rica. V medición de la penetración de Internet de banda ancha en Costa Rica. Informe preparado por CAATEC. 1.er semestre 2008. Diciembre, 2008.
- Cisco. Barómetro Cisco de banda ancha. Argentina 2005-2010. Informe preparado por IDC. Junio, 2008.
- Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (2003). “Declaración de Principios”, Ginebra, diciembre. Disponible en: http://www.itu.int/wsis/documents/doc_multi.asp?lang=en&id=1161|1160.
- Crespo Molera, Enrique. Guía para el análisis del impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en el desarrollo humano. Universidad Politécnica de Madrid. España, 2008.
- Estrategia Siglo XXI. Conocimiento e innovación hacia el 2050 en Costa Rica. San José, Costa Rica. Fundación Costa Rica-Estados Unidos para la Cooperación. Vol. I. 2006.
- Estrategia Siglo XXI. La ciencia y la tecnología en Costa Rica: aportes para su diagnóstico. Vol. III. Alejandro Cruz y Gabriel Macaya (comps.). Fundación Costa Rica-Estados Unidos para la Cooperación. 2006.
- Iglesias, Enrique. Secretario General Iberoamericano. Día Mundial de la Sociedad de la Información. 2006.
- Índice publicado por el Foro Económico Mundial 2008. Disponible en: <http://www.insead.edu/v1/gitr/wef/main/fullreport/index.html>
- Ministerio de Economía, Industria y Comercio. Telecomunicaciones y Competitividad. Por una Costa Rica basada en el Conocimiento. Consejo Nacional de Competitividad. Noviembre, 2006.
- Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. Plan Nacional de Desarrollo “Jorge Manuel Dengo”: 2006-2010. San José, Costa Rica. MIDEPLAN-2007.
- Partido Liberación Nacional. Programa de Gobierno: ¡Sí! Hacia la Costa Rica desarrollada del Bicentenario. 2006-2010. Noviembre de 2005.
- Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). Publicaciones reglamentarias. “Tendencias en las reformas de telecomunicaciones: Las licencias en la era de la convergencia”. Sexta Edición. 2004-2005.
- Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. Ginebra 2003. Documento WSIS-03/GENEVA/4-S. 12 de mayo 2004.

2. Normativa y resoluciones

- Decreto D.E. 34582-MP-PLAN, publicado en el diario oficial La Gaceta N.º 126 del 1.º de julio de 2008.
- Ley General de Telecomunicaciones, N.º 8642, del 30 de junio de 2008.
- Ley de Fortalecimiento y Modernización de las Entidades Públicas del Sector de Telecomunicaciones. N.º 8660, del 13 de agosto de 2008.
- Procuraduría General de la República. Dictamen C-031-90 de 5 de febrero de 1990.
- Sala Constitucional. Voto N.º 3067-95, del 13 de junio de 1995.
- Sala Constitucional. Voto N.º 6053-2002, del 19 de junio de 2002.



ANEXOS

Definiciones

A continuación, los conceptos y definiciones establecidas en la Ley General de Telecomunicaciones, art. 6, las que son empleadas de la misma manera en la elaboración del PNDT.

A

Acceso universal: derecho efectivo al acceso de servicios de telecomunicaciones disponibles al público en general, de uso colectivo a costo asequible y a una distancia razonable respecto de los domicilios, con independencia de la localización geográfica y condición socioeconómica del usuario, de acuerdo con lo establecido en el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones.

Acceso: puesta a disposición de terceros por parte de un operador de redes públicas o proveedor de servicios de telecomunicaciones disponibles al público, de sus instalaciones o servicios con fines de prestación de servicios por parte de terceros.

Agenda digital: conjunto de acciones a corto, mediano y largo plazo, tendientes a acelerar el desarrollo humano del país, mediante el acceso, uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).

Agenda de solidaridad digital: 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.

B

Banda ancha: tecnología que permite el transporte de señales utilizando medios de transmisión con un ancho de banda suficiente para garantizar capacidad, velocidad y continuidad en la transferencia de cualquier combinación de voz, datos, gráficos, video y audio en cualquier formato.

Brecha digital: acceso diferenciado entre países, sectores y personas a las TIC, así como las diferencias en la habilidad para utilizar tales herramientas, en el uso actual que les dan y en el impacto que tienen sobre el desarrollo humano.

C

Competencia efectiva: circunstancia en la que ningún operador de redes o proveedor de servicios de telecomunicaciones, o grupo de cualquiera de estos, puede fijar los precios o las condiciones de mercado unilateralmente, restringiendo el funcionamiento eficiente de este, en perjuicio de los usuarios.

Convergencia: posibilidad de ofrecer mediante una misma red diversos servicios, simultáneos o no, de telecomunicaciones, información, radiodifusión o aplicaciones informáticas.

Grupo económico: agrupación de sociedades que se manifiesta mediante una unidad de decisión; es decir, la reunión de todos los elementos de mando o dirección empresarial por medio de un centro de operaciones, que se exterioriza mediante dos movimientos básicos: el criterio de unidad de dirección, ya sea por subordinación o por colaboración entre empresas, o el criterio de dependencia económica de las sociedades que se agrupan, sin importar que la personalidad jurídica de las sociedades se vea afectada, o que su patrimonio sea objeto de transferencia.

I

Instalación esencial: instalaciones de una red o un servicio de telecomunicaciones disponible al público que son exclusiva o predominantemente suministradas por un único o por un limitado número de operadores y proveedores; y que no resulta factible, económica o técnicamente, sustituirlas con el objeto de suministrar servicios.

Interoperabilidad: la habilidad de los sistemas TIC, y de los procesos de negocios que ellas soportan, de intercambiar datos y posibilitar compartir información y conocimiento.

O

Operador: persona física o jurídica, pública o privada, que explota redes de telecomunicaciones con la debida concesión o autorización, las cuales podrán prestar o no servicios de telecomunicaciones disponibles al público en general

Operadores o proveedores importantes: operadores o proveedores que tienen la capacidad de afectar materialmente, teniendo en consideración los precios y la oferta, los términos de participación en los mercados relevantes, como resultado de controlar las instalaciones esenciales o hacer uso de su posición en el mercado.

Orientación a costos: cálculo de los precios y las tarifas basado en los costos atribuibles a la prestación del servicio y de la infraestructura, los cuales deberán incluir una utilidad, en términos reales, no menor a la media de la industria nacional o internacional, en este último caso con mercados comparables.

P

Plan nacional de atribución de frecuencias: plan que designa las bandas de frecuencias del espectro radioeléctrico según su uso, tomando en consideración las recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (Citel). Su dictado corresponde al Ministro de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones, en conjunto con el Presidente de la República.

Plan nacional de desarrollo de las telecomunicaciones: instrumento de planificación y orientación general del Sector telecomunicaciones, por medio del cual se definen las metas, los objetivos y las prioridades del sector. Su dictado corresponde al Presidente de la República y al Ministro de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones, en coordinación con el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica.

Proveedor: persona física o jurídica, pública o privada, que proporciona servicios de telecomunicaciones disponibles al público sobre una red de telecomunicaciones, con la debida concesión o autorización, según corresponda.

R

Recursos escasos: incluye el espectro radioeléctrico, los recursos de numeración, los derechos de vía, las canalizaciones, los ductos, las torres, los postes y las demás instalaciones requeridas para la operación de redes públicas de telecomunicaciones.

Red de telecomunicaciones: sistemas de transmisión y demás recursos que permiten la transmisión de señales entre puntos de terminación definidos mediante cables, ondas hertzianas, medios ópticos u otros medios radioeléctricos, con inclusión de las redes satelitales, redes terrestres fijas (de conmutación de circuitos o de paquetes, incluida Internet) y móviles, sistemas de tendido eléctrico, utilizadas para la transmisión de señales, redes utilizadas para la radiodifusión sonora y televisiva y redes de televisión por cable, con independencia del tipo de información transportada.

Red privada de telecomunicaciones: red de telecomunicaciones destinada a satisfacer necesidades propias de su titular, lo que excluye la prestación y explotación de estos servicios a terceros.

Red pública de telecomunicaciones: red de telecomunicaciones que se utiliza, en su totalidad o principalmente, para la prestación de servicios de telecomunicaciones disponibles al público.

S

Servicio universal: derecho al acceso a un servicio de telecomunicaciones disponible al público que se presta en cada domicilio, con una calidad determinada y a un precio razonable y asequible para todos los usuarios, con independencia de su localización geográfica y condición socioeconómica, de acuerdo con lo establecido en el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones

Servicios de telecomunicaciones: servicios que consisten, en su totalidad o principalmente, en el transporte de señales a través de redes de telecomunicaciones. Incluyen los servicios de telecomunicaciones que se prestan por las redes utilizadas para la radiodifusión sonora o televisiva.

Servicios de telecomunicaciones disponibles al público: servicios que se ofrecen al público en general, a cambio de una contraprestación económica.

Servicio de información: servicio que permite generar, adquirir, almacenar, recuperar, transformar, procesar, utilizar, diseminar o hacer disponible información, incluso la publicidad electrónica, mediante las telecomunicaciones. No incluye la operación de redes de telecomunicaciones o la prestación de un servicio de telecomunicaciones propiamente dicha.

Sociedad de la información y el conocimiento: sociedad integrada por redes complejas de comunicaciones y conocimiento que conlleva la utilización masiva de herramientas electrónicas y digitales con fines de producción, intercambio y comunicación para desarrollar conocimiento.

Superintendencia de Telecomunicaciones (Sutel): órgano de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, encargado de regular, supervisar, aplicar, vigilar y controlar el ordenamiento jurídico de las telecomunicaciones.

T

Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC): técnicas de trabajo y recursos tecnológicos que permiten ofrecer servicios, con el apoyo del equipamiento informático y de las telecomunicaciones.

Telecomunicaciones: toda transmisión, emisión y/o recepción de signos, señales, escritos, datos, imágenes, sonidos o información de cualquier naturaleza por hilo, conductores, ondas radioeléctricas, medios ópticos u otros sistemas electromagnéticos.

U

Usuario final: usuario que recibe un servicio de telecomunicaciones sin explotar redes públicas de telecomunicaciones y sin prestar servicios de telecomunicaciones disponibles al público.

Proceso de Consulta del PNDT

Mecanismo de consulta

Para la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo de Telecomunicaciones (PNDT), se desarrollaron tres fases de consulta.

Fase 1: Definición de la Estructura y Visión del PNDT (Octubre a Diciembre del 2008)

En esta etapa se realiza una primera ronda de consultas como insumo para estructurar el Plan y la visión de futuro del país en materia de telecomunicaciones. Durante esta fase fueron consultadas 68 personas y 18 organizaciones.

Fase 2: Retroalimentación del Plan (Enero a inicios de abril del 2009)

Luego de elaborada una primera propuesta de objetivos, acciones y metas del Plan, se realizó una segunda ronda de consultas a algunas entidades específicas, tanto del sector público como del privado, con el objetivo de afinar las acciones y metas propuestas. Para esta fase se consultó con 90 personas y 18 organizaciones.

Fase 3: Consulta pública del Plan (Abril 2009)

Con el propósito de brindar la posibilidad para que la mayor cantidad de personas puedan opinar sobre el Plan y contribuir con su criterio a su mejora, se decidió realizar una tercera ronda de consultas.

Para ello se diseñó una metodología que incluyó la utilización de seis instrumentos para recolección de información, a saber:

1. Entrevistas a profundidad: Este instrumento se aplicó a los jerarcas de los Ministerios que tienen una responsabilidad directa en la ejecución de algunas de las acciones establecidas en el PNDT. Para las entrevistas a profundidad se diseñó una matriz por cada eje temático que incluía, los objetivos generales, los objetivos específicos, las acciones y las metas.

Las carteras que participaron en esta consulta fueron las siguientes:

- Ministerio de Ciencia y Tecnología
- Ministerio de Educación Pública
- Ministerio de Hacienda
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social
- Ministerio de Economía, Industria y Comercio

2. Taller de Consulta: Esta metodología se aplicó a la Cámara de Info-Comunicaciones, quien invitó a sus representantes para un taller de discusión sobre el PNDT.

La actividad tuvo una duración de 4 horas, en las cuales las autoridades del MINAET hicieron una presentación resumida del Plan, luego se dividió a los participantes en 4 subgrupos, trabajando cada uno de ellos en uno de los ejes del Plan.

Al final de la discusión grupal se realizó un plenario donde un relator por grupo expuso las principales observaciones que tenían para cada uno de los ejes temáticos del PNDT.

3. Reuniones informativas: Este instrumento se aplicó con algunos sectores específicos para informar de la propuesta de objetivos, metas y acciones del Plan.

Los participantes en estas reuniones fueron: la Junta Directiva de la Cámara Nacional de Radio, el presidente del Consejo Nacional de Rectores, el presidente de la Conferencia Episcopal y representantes de tres medios de comunicación católica: Radio Fides, Radio María de Costa Rica y Radio Mar Adentro.

4. Consulta provincial: Se realizaron 588 entrevistas telefónicas, con personas seleccionadas aleatoriamente en las diversas provincias del país. Adicionalmente, se aplicaron entrevistas personales a 15 personas de las provincias de Puntarenas, Guanacaste y Limón.

Con este instrumento se cubrió todo el territorio nacional mediante una muestra de 603 entrevistas a ciudadanos. Las entrevistas fueron realizadas en Alajuela, Cartago, Heredia, Guanacaste, Limón, Puntarenas y San José.

La selección de los consultados se hizo en forma aleatoria, tomando como documento de referencia el padrón electoral publicado por el Tribunal Supremo de Elecciones, vigente al 30 de junio del 2008. Adicionalmente, el procedimiento de selección implicó asegurar que la muestra contara con equidad de género.

Las entrevistas telefónicas, por su extensión, fueron subdivididas en cada uno de los grandes ejes temáticos del PNDT; sin embargo, por su naturaleza, los ejes económico y social se reunieron en uno solo. En total se realizaron 196 consultas sobre el eje de telecomunicaciones, 196 consultas sobre el eje ambiental y 196 consultas sobre el eje económico y social.

5. Consulta Web: Se publicó un aviso pagado en el diario La Nación el martes 14 de abril, indicando que a partir de esa fecha estaba disponible, en la página Web del MINAET, el contenido del PNDT e invitando a la comunidad nacional a revisarlo y opinar sobre el mismo.

Este instrumento de consulta consistió en un cuestionario abierto, semiestructurado por temas, cuyas preguntas se formularon siguiendo los objetivos específicos del Plan. La consulta por Internet permaneció abierta desde el 14 de abril hasta el 24 del mismo mes y participaron 20 personas.

6. Consulta a expertos: Como parte de la consulta pública, se invitó mediante carta formal del MINAET a las siguientes personas u organizaciones para que opinaran sobre el PNDT:

- Alcaldes.
- Asociación de Consumidores Libres.
- Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos.
- Banco Central de Costa Rica.
- Caja Costarricense del Seguro Social.
- Centro de Gestión Tecnológica e Informática Industrial.
- CINDE.
- Comisión Asesora de Alta Tecnología.
- Compañía Nacional de Fuerza y Luz.
- Consejo Asesor Paz con la Naturaleza.
- Consejo Nacional de Asuntos Indígenas.
- Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación Especial.
- Consejo Nacional de Rectores.
- Contraloría General de la República.
- Club de Investigaciones Tecnológicas.
- Coopelesca.
- Diputados.
- Fundecooperación.
- Fundación Omar Dengo.
- INCAE.
- Intel.
- Instituto Costarricense de Electricidad.
- Instituto Nacional de Aprendizaje.
- Instituto Tecnológico de Costa Rica.
- JASEC.
- Ministros de Gobierno.
- Radiográfica Costarricense.
- Secretaría Técnica de Gobierno Digital.
- Superintendencia de Telecomunicaciones.
- Sykes.
- Viceministra de Aguas.
- Viceministro de Energía.
- Unión Costarricense de Cámaras y Asociaciones de la Empresa Privada.

Matriz 4 ejes

Ver Anexo 3 adjunto en PDF