

ESTUDIO DE CASO: EL ECOSISTEMA DIGITAL Y LA MASIFICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (TIC) EN PANAMÁ



Estudio de caso: El ecosistema digital y la masificación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en Panamá

Este Estudio fue coordinado por la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT (BDT), en colaboración con la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP). El principal objetivo de este Estudio es de proveer al país con un panorama general sobre el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y proponer recomendaciones estratégicas basadas en la identificación de los principales desafíos y avances para la masificación de las TIC en el país. El mismo fue desarrollado considerando cuatro ejes estratégicos del Ecosistema digital: infraestructura, servicios, usuarios y aplicaciones.

ISBN:

978-92-61-24713-3 (versión papel)

978-92-61-24723-2 (versión electrónica)

978-92-61-24733-1 (EPUB)

978-92-61-24743-0 (MOBI)



Antes de imprimir este informe, piense en el medio ambiente.

© ITU 2017

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse por ningún procedimiento sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

Prólogo	vii
1 Introducción	1
2 Metodología	2
3 La importancia de la masificación de las TIC	4
4 Panamá en el contexto internacional del sector de las TIC	7
4.1 Las TIC en el contexto internacional	7
4.2 Las TIC en Panamá	10
5 Líneas base para el desarrollo del sector de las TIC en Panamá	14
5.1 Constitución Política	14
5.2 Ley General de Telecomunicaciones (Ley N.° 31-1996)	14
5.3 Ley que crea el Ente Regulador de los Servicios Públicos (Ley N.° 26-1996)	15
5.4 Ley de lineamientos e instrumentos para el desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (Ley N.° 13-1997)	15
5.5 Ley de servicio y acceso universal a las TIC (Ley N.° 59-2008)	15
5.6 Ley que crea la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental (Ley N.° 65-2009)	16
5.7 Ley que regula el uso de medios electrónicos para trámites gubernamentales (Ley N.° 83-2012)	16
5.8 Decretos reglamentarios	16
5.9 Plan Estratégico de Banda Ancha – 2022	17
5.10 Plan Estratégico de Gobierno 2015-2019	17
5.11 Marco institucional TIC	18
6 Resumen Ejecutivo: resultados de las entrevistas con los principales actores del sector de las TIC en Panamá	18
7 Situación y evolución del sector en el país	20
7.1 Aspectos institucionales	20
7.2 Proyecto Red Nacional de Internet	21
7.3 Proyecto de mantenimiento, reparación y operación de los teléfonos públicos	22
7.4 Proyecto de telefonía móvil rural	23
7.5 Infoplazas	24
7.6 Financiación de Proyectos Fondo de Acceso y Servicio Universal	25
7.7 Plan Estratégico de Banda Ancha – 2022	25
7.8 Conectividad Internacional	27
7.9 Asignación de Espectro	28
7.10 Iniciativas de uso de TIC y/o gobierno electrónico	29
8 Análisis de los principales componentes estratégicos asociados a la promoción del Ecosistema digital y la masificación de las TIC en Panamá	32
8.1 Estructura institucional	32
8.2 Marco legal y regulatorio	33
8.3 Plan Estratégico de Banda Ancha	33

8.4	Rol transversal y soporte de las TIC	34
8.5	Cobertura en zonas no atendidas	35
8.6	Recursos financieros para desarrollo de proyectos de masificación de las TIC	35
8.7	Espectro para servicios de datos móviles de alta velocidad	36
8.8	Soluciones prioritarias frente a la cadena de valor de prestación del servicio de acceso a Internet	37
8.9	Cargas impositivas y medidas fiscales	38
8.10	Política integral de subsidios	39
8.11	Barreras al despliegue de infraestructura	39
8.12	Desarrollo de contenidos y aplicaciones	40
8.13	Gobierno en línea y comercio electrónico	41
8.14	Talento humano y formación en TIC	41
8.15	Régimen de reportes y publicidad de información	42
9	Conclusiones y recomendaciones estratégicas	42
9.1	Conclusiones	42
9.2	Recomendaciones estratégicas	43
9.2.1	Aspectos transversales	43
9.2.2	Eje de Infraestructura	45
9.2.3	Eje de Servicios	46
9.2.4	Eje de Aplicaciones	46
9.2.5	Eje de Usuarios	47
	Referencias bibliográficas	48

Lista de cuadros, figuras y recuadros

Cuadros

Cuadro 1 – Estructura Índice Integral de Desarrollo de las TIC (IDT) 2015. Fuente: UIT	8
Cuadro 2: Índice de preparación para insertarse en las TIC 2016. Fuente: Foro Económico Mundial	12
Cuadro 3 – Índice de preparación para insertarse en las TIC 2016. Fuente: Foro Económico Mundial	13
Cuadro 4 – Montos de inversión proyecto de red nacional de Internet	21
Cuadro 5 – Montos de inversión proyecto de teléfonos públicos	23
Cuadro 6 – Cobertura proyecto telefonía móvil rural	24
Cuadro 7 – Proyectos aprobados 2015 Consejo Nacional para la Innovación Gubernamental	25
Cuadro 8 – Iniciativas Plan de TIC – Plan Estratégico de Banda Ancha	26
Cuadro 9 – Iniciativas Plan política pública y regulación – Plan Estratégico de Banda Ancha	27
Cuadro 10 – Segmento de frecuencia y ancho de banda – atribución servicios móviles	28
Cuadro 11 – Asignación de espectro a servicios móviles	29
Cuadro 12 – Relación Impuestos a la Prestación de Servicios de Telecomunicaciones	38

Figuras

Figura 1 – Ecosistema Digital	2
Figura 2 – Países con planes de banda ancha a escala mundial	5
Figura 3 – Correlación entre pobreza y usuarios de Internet	6
Figura 4 – Mapa de Panamá	10
Figura 5 – Líneas en operación telefonía fija	11
Figura 6 – Abonados telefonía móvil celular	11
Figura 7 – Usuarios de Internet	11
Figura 8 – Índice Integral de Desarrollo de las TIC –IDT	12
Figura 9 – Red Nacional de Internet	21
Figura 10 – Proyecto Red Nacional de Internet	22
Figura 11 – Proyecto Teléfonos Públicos	22
Figura 12 – Cobertura proyectos	23
Figura 13 – Proyecto Infoplazas	25

Es un placer para mí presentar el Estudio de Caso: El Ecosistema digital y la masificación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en Panamá. Este Estudio fue elaborado por la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones de la UIT (BDT), en colaboración con la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP). Este estudio representa un avance en la trayectoria de los Estudios de Caso que la BDT viene coordinando en la región de las Américas sobre la masificación de las TIC, cuyo principal objetivo es proveer al país con un panorama general sobre el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y proponer recomendaciones basadas en la identificación de los principales desafíos y avances para la masificación.



El Estudio fue desarrollado considerando cuatro ejes estratégicos del Ecosistema Digital: infraestructura, servicios, usuarios y aplicaciones y consideró, además, entre otros importantes aspectos, un análisis del desarrollo del ecosistema digital en el país, incluyendo el análisis del entorno regulatorio, la estructura institucional del sector de las telecomunicaciones y las TIC, los principales delineamientos de las políticas de telecomunicaciones, así como el despliegue de proyectos e iniciativas que conllevan a la implementación de los planes de masificación de las TIC. Es importante destacar la experiencia desde la perspectiva social y económica de Panamá en el marco de su entorno tecnológico y el uso y aplicabilidad de las TIC en diferentes áreas.

Entre los principales resultados de este Estudio se encuentran las recomendaciones estratégicas, las cuales vienen siendo utilizadas por los países que ya se beneficiaron de este Estudio, en la identificación de los principales vectores de desarrollo del sector. Las recomendaciones estratégicas presentadas, se encuentran alineadas con los principales elementos y guías de referencia que a nivel internacional se han definido para la promoción del ecosistema digital y la masificación de las TIC en los países y así espero que sirvan como un estímulo para potenciar la aplicación de las herramientas de las TIC en la reducción de la brecha digital con visión de largo plazo y en forma articulada con los otros sectores económicos y el sector privado.

En este sentido, espero que las conclusiones y recomendaciones de este Estudio puedan servir como material de reflexión y apoyo al desarrollo del sector de las TIC, especialmente en la definición de políticas públicas e iniciativas que fomenten el despliegue de la infraestructura de banda ancha, la inversión en el sector, el estímulo a la innovación entre varios otros aspectos relacionados a los beneficios que las TIC en general puedan brindar a la sociedad en Panamá.

Brahima Sanou

Director de la BDT

1 Introducción

La Unión Internacional de Telecomunicaciones, a través de la Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT), ha realizado estudios de caso en diferentes países con el propósito de generar insumos y recomendaciones a los respectivos Gobiernos para la promoción del ecosistema digital y la masificación de las TIC en los mismos, a partir de mejores prácticas, tendencias y experiencias internacionales, siendo el presente estudio de caso el cuarto que se desarrolla en la región luego de los efectuados anteriormente para República Dominicana, Paraguay y Bolivia.

En este sentido, este trabajo corresponde al **Estudio de Caso: el ecosistema digital y la masificación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en Panamá** y tiene su objetivo principal es realizar un análisis basado en el desarrollo del ecosistema digital en el país, considerando el entorno regulatorio, la estructura institucional, así como el estatus de desarrollo e implementación de las políticas de telecomunicaciones y los planes de masificación de las TIC, al igual que analizar la experiencia nacional y su entorno tecnológico y el uso y aplicabilidad de las TIC en diversas áreas, considerando la perspectiva social y económica de Panamá.

El Estudio es elaborado con miras a verificar el ambiente de colaboración público-privada y el proceso de inclusión del país en la sociedad de la información y el conocimiento y, a su vez, en cuanto a los avances obtenidos con ocasión de los compromisos de inclusión digital asumidos en el marco de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información y atendiendo mejores prácticas y tendencias internacionales.

Como resultado de lo que se observa en las demás investigaciones realizadas en la región durante el proceso de elaboración de los Estudios de esta serie, la presentación de los resultados en forma de recomendaciones estratégicas e identificando los principales avances y desafíos para la masificación de las TIC, sigue siendo la forma más provechosa de presentar al país una contribución a la aplicación efectiva de las herramientas de las TIC en beneficio de los ciudadanos.

Bajo este contexto, en primer lugar, debe resaltarse el carácter estratégico y transversal de las TIC en el marco de la prestación de servicios a los ciudadanos en los diferentes sectores de la economía al igual que en términos de productividad y competitividad, y más importante aun generando efectos sustanciales con el propósito de cierre de la brecha digital y social.

De acuerdo con el Informe sobre Medición de la Sociedad de la Información publicado por la UIT¹, en el mes de Noviembre de 2015, en el cual se relevan anualmente los datos de las TIC mundiales y se elabora el Índice de Desarrollo de las TIC, la utilización de Internet se ha desacelerado registrándose un crecimiento anual del 6,9% con respecto al 7,4% alcanzado en 2014. No obstante, el número de usuarios de Internet en los países en desarrollo se ha duplicado en cinco años (2010-2015), y en esos países viven actualmente dos tercios de las personas conectadas en el mundo. El crecimiento más rápido sigue observándose en la banda ancha móvil, cuyo número de suscripciones en todo el mundo se cuadruplicó en cinco años, pasando de 800 millones en 2010 a 3.500 millones en 2015.

A su vez, cada día el efecto dinamizador de las TIC como factor que contribuye a la generación de escenarios de cierre de la brecha social resulta más relevante para la sociedad. En ese contexto, la masificación del acceso y uso de Internet, como servicio característico y preponderante hacia la inclusión de la población en la Sociedad de la Información y el Conocimiento, se convierte en una tendencia y, a la vez, en una necesidad que debe asegurar la política pública y el ejercicio de las actividades regulatorias por parte de las autoridades estatales.

En el caso específico de Panamá, a partir de la información pública disponible, se han puesto en marcha diferentes proyectos e iniciativas específicos orientados a promover el acceso y uso de las TIC por parte de la población, en particular con base en la Constitución Política, la Ley General de

¹ Unión Internacional de Telecomunicaciones. Fuente: <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2015/MISR2015-w5.pdf>

Telecomunicaciones (Ley N.º 31-1996), la Ley N.º 59-2008 (servicio y acceso universal a las TIC), la Ley N.º 65-2009 (creación de la Autoridad de Innovación Gubernamental –AIG) y la Ley N.º 83-2012 (uso de medios electrónicos en trámites y servicios gubernamentales), los respectivos Decretos reglamentarios de tales normas legales, así como el Plan Estratégico de Banda Ancha y el Plan Estratégico de Gobierno 2015-2019.

Al revisar los principales indicadores de crecimiento sobre el acceso y uso de las TIC en Panamá, se identifican algunos que han tenido mejoras, tal como se ve reflejado tanto en el Índice de Desarrollo de las TIC (IDI) publicado por la UIT como en el Índice de Preparación para Insertarse en las TIC publicado por el Foro Económico Mundial. De manera especial, los referidos indicadores muestran que el país tiene una oportunidad significativa para llevar a cabo estrategias e iniciativas orientadas al fortalecimiento del carácter transversal que ofrece las TIC, a nivel gubernamental y frente a los diferentes sectores de la economía, bajo un trabajo articulado con el sector privado y con un horizonte a largo plazo.

Para tal efecto, frente a las iniciativas en curso, y aquellas que están aún por implementarse, resulta importante que este Estudio pueda servir de insumo y elemento de referencia para impulsar la masificación de las TIC en el país y el ecosistema digital, con sus cuatro componentes: (i) Infraestructura, (ii) Servicios, (iii) Aplicaciones y (iv) Usuarios, partiendo de los avances que se han alcanzado en esta materia y atendiendo mejores prácticas y tendencias internacionales.

Figura 1 – Ecosistema Digital



Elaboración: UIT

2 Metodología

Con base en el análisis general del sector de las TIC en Panamá, se consideró el marco regulatorio, la estructura institucional, el estado de desarrollo e implementación de las políticas públicas y los planes de masificación y uso de las TIC en el país, así como mejores prácticas y tendencias internacionales para la elaboración de las recomendaciones.

El presente Estudio fue realizado en tres etapas:

Etapas 1: Trabajo de investigación y compilación de datos con el apoyo directo de la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP), a la que se solicitó información sobre diferentes aspectos de documentación estadística, normativa, técnica, regulatoria y de mercado del sector de las TIC en Panamá, mediante requerimientos de información atendidos oportunamente.

Etapa 2: Trabajo presencial, en razón a la relevancia de sostener reuniones de trabajo en Panamá con ASEP y demás actores del sector de TIC, con el propósito de intercambiar información y documentación relacionada con el alcance del presente Estudio, se llevó a cabo una visita a Ciudad de Panamá, entre los días 10 y 11 de Mayo de 2016, con base en la siguiente agenda de trabajo:

10 de mayo de 2016		
Temas	Entidad relacionada	Participantes
Visión de política pública sectorial y entorno normativo e institucional	<i>Dirección Nacional de Telecomunicaciones – ASEP-</i>	Edwin Castillo Ernesto Díaz Karen Villarreal
Planes y políticas en curso para la promoción de la masificación y uso de las TIC	<i>Autoridad de la Innovación Gubernamental –AIG-</i>	Pablo Ruidiaz Carlos Becerra
Medidas legales, reglamentarias y regulatorias para la promoción de la competencia e inversión en el sector TIC. Entorno regulatorio y técnico de la planeación y gestión del espectro radioeléctrico para servicios móviles	<i>Dirección Nacional de Telecomunicaciones, Subdirección de Redes y Subdirección de Administración del Espectro –ASEP-I</i>	Ernesto Díaz Alkin Saucedo David Ramos Juan Sáez Juan Brea José López Karen Villarreal

11 de mayo de 2016		
Temas	Entidad relacionada	Participantes
Visita a una Infoplaza.	<i>ASEP</i>	Karen Villarreal
Visita a una RNI – Internet para todos	<i>ASEP</i>	Karen Villarreal
Visión del sector privado	<i>Empresas operadoras de telecomunicaciones móviles</i>	Annalise Valdés- Digicel Eida Chang – Movistar Julissa Robles – C&W Andres Cedeño/Mabel Palma - Claro
Reunión de clausura	<i>Dirección Nacional de Telecomunicaciones –ASEP</i>	Edwin Castillo Ernesto Díaz

En este sentido, el objetivo de esta agenda de trabajo fue permitir la realización de reuniones con los distintos actores del sector orientadas a lograr mayor información e insumos relacionados a los aspectos políticos y estratégicos que complementen la visión necesaria a la ejecución del Estudio, para lo cual se utilizaron, como guía y base de contextualización para el desarrollo de las mencionadas reuniones de trabajo, los cuatro ejes estratégicos del Ecosistema Digital anteriormente citados: (i) Infraestructura, (ii) Servicios, (iii) Usuarios y (iv) Aplicaciones.

En el Capítulo 6 del presente Estudio se relaciona en forma detallada los temas discutidos en cada una de las reuniones de trabajo.

Etapa 3: Desarrollo del análisis, para lo cual no sólo se tuvo en cuenta la documentación relevante sobre los diferentes componentes e iniciativas relacionadas con el ecosistema digital y la masificación

y uso de las TIC en Panamá, sino igualmente la información remitida por ASEP en respuesta a las solicitudes de información realizadas conforme se indicó en forma previa y la información pública disponible en la página web de ASEP² y de otros sitios de acceso público en Internet con información relevante sobre el sector de las TIC en Panamá y que fueron objeto de consulta en el marco del presente Estudio.

3 La importancia de la masificación de las TIC

El sector de telecomunicaciones hoy en día a nivel global se ha transformado en un sector de naturaleza soporte y transversal para el desarrollo y la prestación de servicios en los demás sectores de la economía, tales como salud, educación, transporte y justicia. A su vez, es un generador de elementos de inclusión digital y de cierre de la brecha social, bajo el concepto amplio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).

En este contexto, la masificación del acceso a Internet y el desarrollo de ecosistemas digitales nacionales, se convierten en factores trascendentales para el diseño de las políticas públicas y medidas de regulación que fomenten el acceso, la apropiación y el uso de las TIC por parte de los habitantes. Lo anterior, en especial teniendo en cuenta que existe una correlación directa entre la penetración de Internet, la apropiación de las TIC, la generación de empleo y la reducción de la pobreza. Por ejemplo, en el caso de Chile el aumento en 10% de la penetración de Internet generó una reducción en el desempleo del 2% de conformidad con estudios realizados por el Profesor Raul Katz³.

A su vez, según el Reporte Global de Información Tecnológica publicado por el Foro Económico Mundial en 2015⁴, existe una correlación directa entre la competitividad internacional de un país y el Índice de Preparación para Insertarse en las TIC o *Network Readiness Index* (NRI), el cual mide lo preparado que está un país para aprovechar las oportunidades ofrecidas por las TIC.

El Reporte Global también resalta el poder transformacional de las TIC a nivel de la sociedad y, de manera específica, su contribución a la prosperidad y al cierre de la brecha social de los países, de manera particular de aquellos en vía de desarrollo. Además, el Banco Mundial ha resaltado la correlación existente entre el aumento de la penetración de Internet y el aumento del Producto Interno Bruto (PIB) al indicar que un aumento del orden de 10% en la penetración de Internet conlleva un aumento en el PIB de manera importante en países de bajo y medianos ingresos.

De acuerdo con la Comisión de la Banda Ancha para el Desarrollo Digital⁵, se pueden esperar beneficios positivos de la inversión en infraestructura de banda ancha, indicando además que conforme un análisis de la Comisión Europea se estima que la banda ancha puede generar más de 2 millones de empleos en Europa antes de 2015, y un aumento del PIB de 636 mil millones de Euros como mínimo.

El referido Informe igualmente señala que los países con un Plan Nacional de Banda Ancha tienen una tasa media de penetración de la banda ancha fija un 8,7% superior a la de los países que carecen de dicho plan. En el caso del servicio móvil, el Informe indica que la repercusión puede ser incluso mayor, en razón a que los países con planes nacionales de banda ancha también presentan una tasa media de penetración de la banda ancha móvil un 7,4% superior a la de los países carentes de plan.

² <http://www.asep.gob.pa>

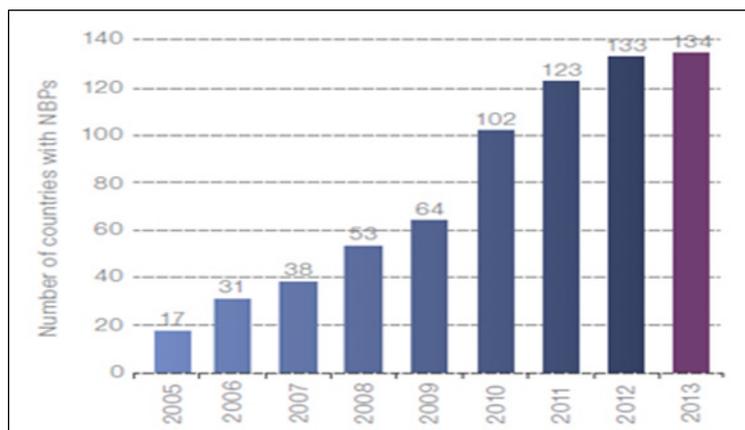
³ UIT/BDT. Estudio sobre el impacto de la Banda Ancha en la economía. Raul Katz. Fuente: www.itu.int/ITU-D/treg/broadband/ITU-BB-Reports_Impact-of-Broadband-on-the-Economy.pdf

⁴ Banco Mundial. Reporte Global de Información Tecnológica. 2015. Fuente: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_IT_Report_2015.pdf

⁵ Comisión sobre Banda Ancha para el Desarrollo Digital. Informe 2013. Fuente: www.broadbandcommission.org/Documents/bb-annualreport2013.pdf

Es así como los planes de banda ancha comparten un énfasis común respecto de su papel esencial a la hora de sustentar la competitividad nacional, ampliando la trascendencia nacional de las redes e impulsando una mayor utilización de los servicios y aplicaciones adaptados a la banda ancha, resaltando además que la competencia en el mercado también desempeña un papel importante a la hora de impulsar su penetración, por lo que los mercados competitivos están asociados a unos niveles de penetración un 1,4 por ciento superior para la banda ancha fija, y hasta un 26,5 por ciento superior en promedio para la banda ancha móvil, conforme las conclusiones arrojadas por el citado Informe.

Figura 2 – Países con planes de banda ancha a escala mundial



Fuente: UIT y Comisión de la Banda Ancha para el Desarrollo Digital

Por otra parte, debe indicarse que los planes de banda ancha que se han diseñado e implementado en los últimos años han tenido diferentes niveles de éxito, los cuales dependen de múltiples factores⁶, tales como (i) la visión del país que tiene el Gobierno y el sector privado y su necesaria articulación, (ii) la definición del alcance de la asistencia financiera pública con miras a apoyar el despliegue de las redes mediante subsidios directos o indirectos, (iii) la generación de iniciativas para el estímulo a las demandas de las TIC por parte de los ciudadanos, el sector privado y el propio Gobierno, (iv) la determinación de acciones encaminadas a aumentar la cobertura de redes de fibra óptica e inalámbricas en el país de manera coordinada con el sector empresarial y (v) la alineación del marco normativo y regulatorio con los objetivos de política pública para el sector de TIC en el país.

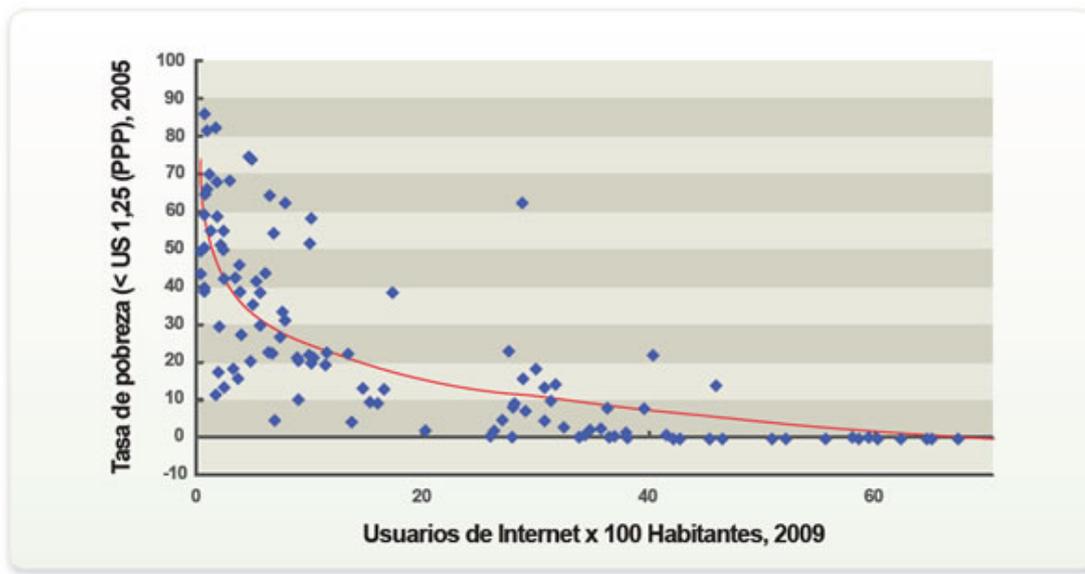
Además, usualmente, los planes exitosos de masificación de TIC o de banda ancha normalmente se generan con ocasión del desarrollo de una asociación de largo plazo entre agentes públicos y privados, en los que hay financiación y riesgos compartidos, y donde el gobierno fija los objetivos a alcanzarse mientras que el sector privado se encarga de la ejecución correspondiente, en todo caso bajo condiciones de seguridad y estabilidad normativa y de posibilidad de acceso a los proyectos e iniciativas para los diferentes agentes del mercado.

Por su parte, de acuerdo con el informe sobre la economía de la información⁷ de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), en países en desarrollo como Filipinas e India, por cada empleo generado en la industria TIC se generan entre 2 y 3,5 empleos adicionales en la economía. En contraste con los empleos en sectores tradicionales como la agricultura y la manufactura, los empleos TIC generados están alineados con las nuevas economías de servicios, por lo que éstos son competitivos internacionalmente y normalmente mejor remunerados. Por ello, cada nuevo empleo en la industria TIC genera además empleos en otros sectores de la economía.

⁶ <http://www.mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-article-1514.html>

⁷ UNCTAD/Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo. Informe sobre la economía de la información 2010. Fuente: http://unctad.org/es/docs/ier2010_sp.pdf

Figura 3 – Correlación entre pobreza y usuarios de Internet



Fuente: UNCTAD

Inclusive, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en su informe sobre “Economía digital para el cambio estructural y la igualdad”⁸, indica que la economía digital es un facilitador cuyo desarrollo y despliegue se produce en un ecosistema caracterizado por la creciente y acelerada convergencia entre diversas tecnologías, y consta de tres componentes principales que, según su grado desarrollo y de complementación, determinan su nivel de madurez en cada país: Infraestructura de redes de banda ancha, la industria de aplicaciones TIC y los usuarios finales.

De manera específica, en el referido informe de la CEPAL, se estima necesario renovar las estrategias para maximizar el impacto de la economía digital en el crecimiento, la innovación, el cambio estructural y la inclusión social, además consolidar un marco de políticas que actúe sobre los factores críticos que condicionan el despliegue de la economía digital y, por último, avanzar hacia una institucionalidad para la economía digital que integre a las iniciativas de política sobre banda ancha, industrias TIC e inclusión digital⁹.

Finalmente, estudios recientes acerca del ecosistema y la economía digital en América Latina, destacan que “la conectividad, sustentada en redes de telecomunicaciones fijas e inalámbricas, constituye la infraestructura esencial del ecosistema digital. Desde luego los contenidos, servicios y aplicaciones son lo que le proveen al usuario final la oferta de valor que motiva la demanda. En otras palabras, la demanda de conectividad deriva de la percepción de valor de los contenidos, servicios y aplicaciones en la red. Esta percepción de valor crea una relación indisoluble entre proveedores de contenido y aplicaciones y los operadores de telecomunicaciones. Los proveedores de acceso necesitan que la oferta de valor sobre la red sea valiosa para los usuarios finales. Los proveedores de servicios, desarrolladores de aplicaciones y creadores de contenido “en la nube” requieren que los usuarios puedan acceder a ella, con los estándares de calidad y seguridad que sean consistentes con la naturaleza de las prestaciones que quieren ofrecer. El ecosistema digital, entendido como el conjunto de prestaciones y requerimientos de diversa naturaleza que se proveen desde y a través de las redes de telecomunicaciones, el conjunto de infraestructuras y prestaciones asociadas que habilitan la prestación de dichos servicios, así como la interacción entre los prestadores de servicios de distinta

⁸ CEPAL. Fuente: Economía digital para el cambio estructural y la igualdad | Publicación | Comisión Económica para América Latina y el Caribe

⁹ http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/35408/S2013186_es.pdf?sequence=1

naturaleza que constituyen la cadena de valor extendida de servicios de Internet, constituye un nuevo sujeto de análisis desde el que se debe pensar las políticas públicas”¹⁰.

Sobre este último aspecto, debe indicarse que la prestación de los servicios tradicionales de televisión, ha sido testigo del surgimiento de servicios de comunicación audiovisuales a través de Internet, como plataforma que ha permitido desarrollar nuevos esquemas donde el espectador conoce y decide exactamente qué ver y cuándo hacerlo sin que medie necesariamente un operador de red de televisión, sino un tercer agente como agregador de contenidos. Con esta nueva tendencia, el espectador que tiene una conexión a Internet puede acceder a ese tipo de servicios a través de diferentes pantallas, conocidos como servicios *over the top* (OTT).

Lo anterior, permite observar que los avances tecnológicos, la digitalización y la masificación de internet han generado nuevos modelos de negocio, permitiendo que los proveedores de redes y contenidos entreguen directamente a los espectadores contenidos en *streaming* bajo cualquier modalidad de pago o financiación y que, a su vez, terceros agregadores hagan lo mismo o simplemente permitan descargar y guardar los contenidos.

En consecuencia, el fenómeno de la convergencia tecnológica hace posible que los proveedores tradicionales de redes y servicios de comunicaciones incursionen en los mercados propios de los servicios audiovisuales, por lo que los límites existentes en los ámbitos del sector TIC y audiovisual se desvanecen en forma significativa, en la medida en que el mercado de generación y distribución de contenidos resulta ser transversal a ambos servicios. En este contexto, la convergencia digital se puede entender como un resultado clave del cambio hacia redes de banda ancha basadas en IP, la cual permite el acceso a las aplicaciones y servicios basados en IP sobre una variedad de redes y dispositivos. En el nuevo entorno convergente, los consumidores y las empresas utilizan varias tecnologías y redes para acceder a diferentes contenidos sobre una variedad de dispositivos y, como consecuencia, las categorizaciones basadas en redes o dispositivos ya no serán objeto de discusión.

4 Panamá en el contexto internacional del sector de las TIC

4.1 Las TIC en el contexto internacional

En términos generales, la banda ancha en la región de las Américas ha seguido creciendo, pero aún existe un significativo potencial para mejorar el acceso y su adopción. Así como en otras partes del mundo, el fuerte aumento de penetración de la banda ancha móvil y su adopción en los últimos años ha sido una de las principales tendencias en la región, aunque la expansión de las redes fijas sigue siendo una importante avenida por la cual se puede mejorar el acceso de banda ancha. A pesar de importantes avances, sin embargo, hay diferencias significativas entre los países más conectados y menos conectados en la región, desde la perspectiva tanto de las redes fijas y móviles de banda ancha, como en materia de servicios.

Para ello, es de indicarse que el Índice Integral de Desarrollo de las TIC (IDT) de la UIT, representa el nivel de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en una gran cantidad de países objeto de la medición y compara los progresos realizados por los diversos países en la reducción de la brecha digital, por lo que este tipo de índices busca proporcionar indicadores claros que permitan a los legisladores, gobiernos y otras entidades evaluar el desarrollo nacional con una perspectiva comparativa a nivel mundial, por lo que se trata de una herramienta clave para proporcionar elementos de referencia desde una perspectiva global y regional para la estructuración e implementación de las estrategias y programas en los países encaminados a la promoción del acceso y uso de las TIC y al cierre de la brecha digital.

¹⁰ CAF. El ecosistema y la economía digital en América Latina. Fuente: <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/768>

Se trata de un índice compuesto que combina 11 indicadores en una sola medida de referencia que se puede utilizar para supervisar y comparar la evolución de las TIC entre los países y a lo largo del tiempo, siendo sus principales objetivos los de medir:

- El nivel y la evolución en el tiempo del desarrollo de las TIC en los países, y la experiencia de éstos en relación con otros;
- Los progresos alcanzados en el desarrollo de las TIC en los países desarrollados y en desarrollo;
- La brecha digital, es decir, las diferencias entre países según sus niveles de desarrollo de las TIC; y,
- El potencial de desarrollo de las TIC y la medida en que los países pueden aprovecharlas para mejorar su crecimiento y desarrollo.

El IDC se divide en tres subíndices que corresponden cada uno a distintos aspectos del proceso de desarrollo de las TIC:

- Subíndice de acceso (40% del valor total del índice);
- Subíndice de utilización (20% del valor total del índice); y,
- Subíndice de aptitudes (20% del valor total del índice).

Cuadro 1 – Estructura Índice Integral de Desarrollo de las TIC (IDT) 2015. Fuente: UIT

Acceso a las TIC	Valor de Referencia	(%)
1. Abonados a la telefonía fija por cada 100 habitantes	60	20
2. Abonados a la telefonía móvil celular por cada 100 habitantes	120	20
3. Ancho de banda de internet internacional (bit/s) por usuario de internet	962'216* *Valor logarítmico de 5,98, utilizado en la etapa de normalización	20
4. Porcentaje de hogares con computadora	100	20
5. Porcentaje de hogares con acceso a Internet	100	20
Utilización de las TIC	Valor de Referencia	(%)
1. Porcentaje de personas que utilizan Internet	100	33
2. Abonados a la banda ancha fija por 100 habitantes	60	33
3. Abonados a la banda ancha móvil por 100 habitantes	100	33
Aptitudes de las TIC	Valor de Referencia	(%)
1. Tasa de alfabetización de los adultos	100	33
2. Porcentaje bruto de inscripción en enseñanza secundaria	100	33
3. Porcentaje bruto de inscripción en enseñanza terciaria	100	33

En lo que respecta de manera específica a la clasificación de los países en el referido Índice Integral de Desarrollo de las TIC (IDT), publicado en Noviembre de 2015¹¹, una medida compuesta que clasifica a 167 países en función de su nivel de acceso, utilización y conocimientos de las TIC, Corea del Sur ocupa el primer puesto seguido de Dinamarca. En los 30 primeros puestos del IDT, figuran países de Europa y países de altos ingresos de otras regiones tales como Australia, Canadá, Japón, Singapur y Estados Unidos.

Al comparar las diferentes regiones del mundo, el informe igualmente señala que el valor medio de 7,35 del IDT en Europa, sobre una escala de diez puntos, sigue siendo muy superior al mejor valor siguiente, el de la Comunidad de Estados Independientes (CEI – 5,81), seguido por los Estados Árabes (5,10), luego la región Américas (5,09), Asia y el Pacífico (4,70), y África (2,53).

En cuanto a la Región Américas, entre 2010 y 2015, los países han experimentado algunas de las fluctuaciones ascendentes y descendentes más importantes en la clasificación mundial del IDT. Por ejemplo, una serie de países, especialmente en América Central y el Caribe, descendieron significativamente en la lista, entre ellos Belice, Cuba, Granada, Jamaica y Saint Kitts y Nevis.

Así las cosas, acorde con la medición efectuada, Estados Unidos y Canadá encabezan la clasificación regional de las Américas con valores IDT de 8,19 y 7,76 respectivamente, y se mantienen como los dos países de la región con el más alto lugar en el índice a nivel mundial. Por su parte, Uruguay es el país mejor clasificado de América Latina con un valor IDT de 6,70, el cual es superior a la media de la región (5,09). El país más poblado de la región Américas, Brasil (6,03), también se sitúa por encima de las medias correspondientes a la región. En el caso particular de América, el reporte encontró que se registraron variaciones intensas, tanto en avance como en retroceso durante los últimos cinco años. Por ejemplo, en el continente y en el mundo, Costa Rica fue el país que avanzó el mayor número de lugares en el *ranking* mundial, al subir 23 lugares de 2010 a 2015 y ubicarse en el puesto 57.

En el caso concreto de Panamá, tal y como se mencionará en la siguiente sección, se presentó un retroceso en cuanto a su posición en el resultado global obtenido en la última medición efectuada, en razón a que entre los años 2013 y 2014 pasó del lugar número 82 al 89 de los 166 países que fueron objeto de evaluación, con unos indicadores relativos a 4,75 y 4,87, respectivamente, en tanto que a nivel comparativo dentro de los países de la región Américas se observa que Panamá en el año 2013 ocupó el puesto 17 de los 32 países analizados, con un valor de 4,75, en tanto que en 2014 ocupó el lugar número 19 de los 33 países que fueron objeto de la medición, con un valor de 4,87, siendo que el promedio regional es de 5,09.

También es importante destacar el Índice de Preparación para Insertarse en las TIC del Foro Económico Mundial, el cual está compuesto por cuatro subíndices que miden: (i) el ambiente y entorno para el desarrollo de las TIC, (ii) la disposición de la sociedad para usar las TIC, (iii) el uso de las TIC por los principales agentes involucrados y (iv) el impacto que las TIC generan en la economía y la sociedad, con base en el cual se observa que Panamá pasó de ocupar el puesto 51 al 55 entre 2014 y 2015, con un valor de 4,3 para 2015 y, a su vez, ocupando el lugar número 6 de los 23 países analizados en la región Américas.

Los referidos subíndices, están conformados por diferentes pilares que los integran y que constituyen la base de su medición:

- Subíndice – Ambiente y entorno para el desarrollo de las TIC:
 - Política pública y regulación
 - Negocios e innovación
- Subíndice – Disposición de la sociedad para usar las TIC:

¹¹ Unión Internacional de Telecomunicaciones. Fuente: <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2015/MISR2015-w5.pdf>

- Infraestructura y contenido digital
- Asequibilidad
- Habilidades
- Subíndice – Uso de las TIC por los principales agentes involucrados:
 - Individual
 - Corporativo
 - Gubernamental
- Subíndice – Impacto de las TIC en la economía y la sociedad:
 - Económico
 - Social

4.2 Las TIC en Panamá

Panamá es un país ubicado en el sureste de América Central. Su capital es la Ciudad de Panamá. Limita al norte con el Mar Caribe, al sur con el Océano Pacífico, al Este con Colombia y al Oeste con Costa Rica. Localizado en el istmo de Panamá que une a América del Sur con América Central, su territorio montañoso solamente es interrumpido por el Canal de Panamá. Su extensión territorial es de 75.517 kilómetros cuadrados y cuenta con una población de 3,9 millones de habitantes.

Figura 4 – Mapa de Panamá¹²



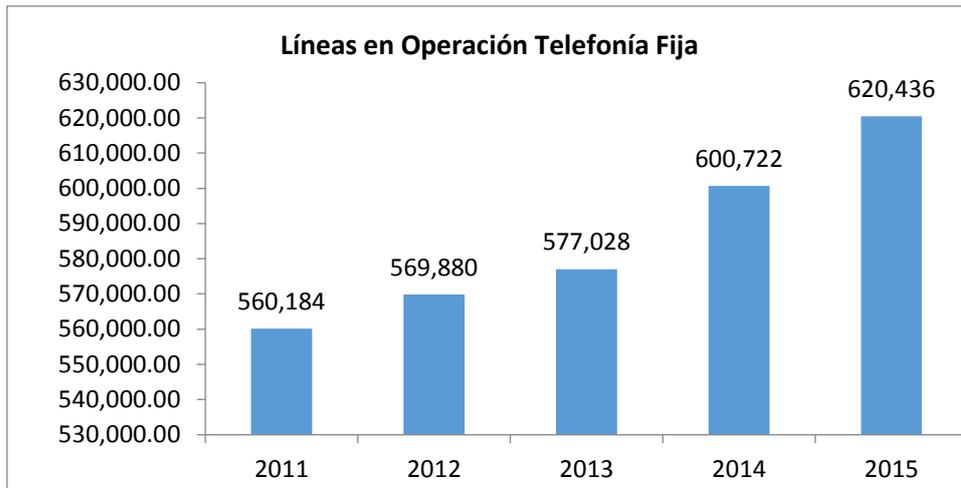
Fuente: ASEP

Es importante entender en dónde se sitúa Panamá en el contexto internacional considerando diferentes indicadores relacionados con la tecnología y el uso de las TIC, para así determinar los principales focos de atención de las políticas públicas y la regulación en ese país, para ser competitivos, en razón a que las TIC abren un enorme potencial de desarrollo y los países que mejor posicionados estén tienen la posibilidad de hacer el mejor provecho de las mismas.

De acuerdo a la información estadística publicada por la ASEP, se tienen las siguientes cifras y evolución, en cuanto a líneas de telefonía fija, abonados móviles y usuarios de Internet:

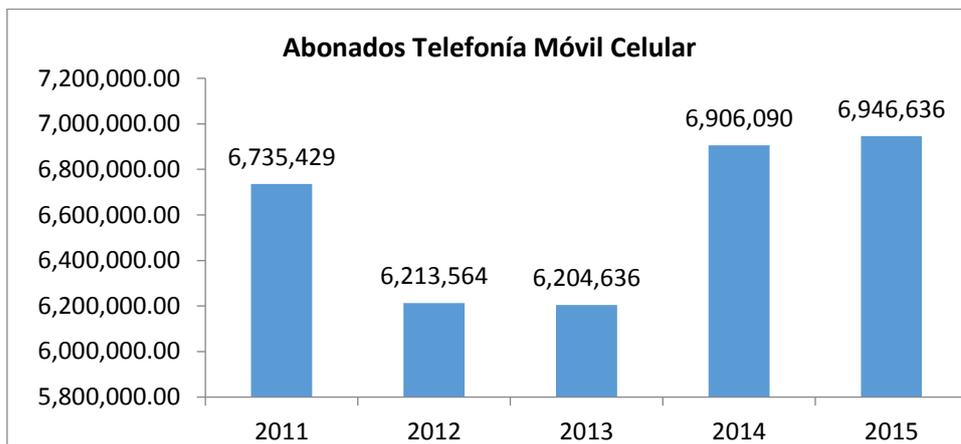
¹² Las designaciones empleadas en la presente publicación y la forma en que aparezcan presentados los datos que contiene, incluidos los mapas, no implican, por parte de la UIT, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

Figura 5 – Líneas en operación telefonía fija



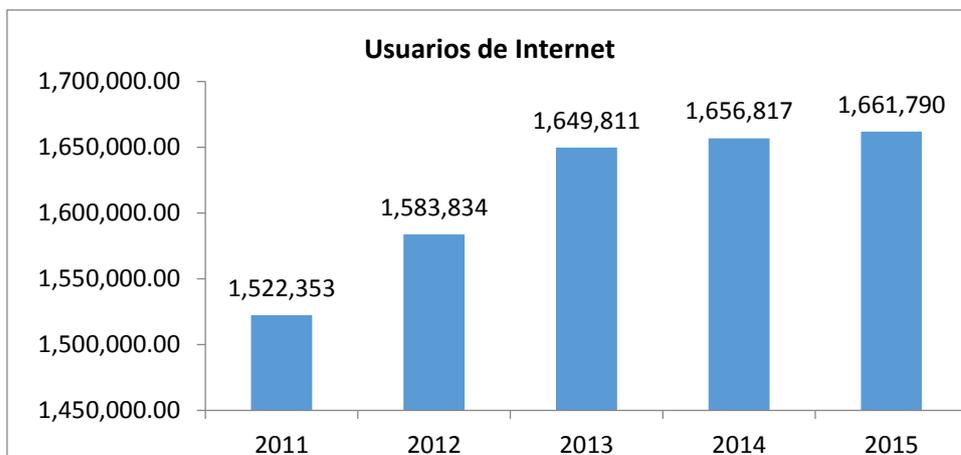
Fuente: ASEP

Figura 6 – Abonados telefonía móvil celular



Fuente: ASEP

Figura 7 – Usuarios de Internet

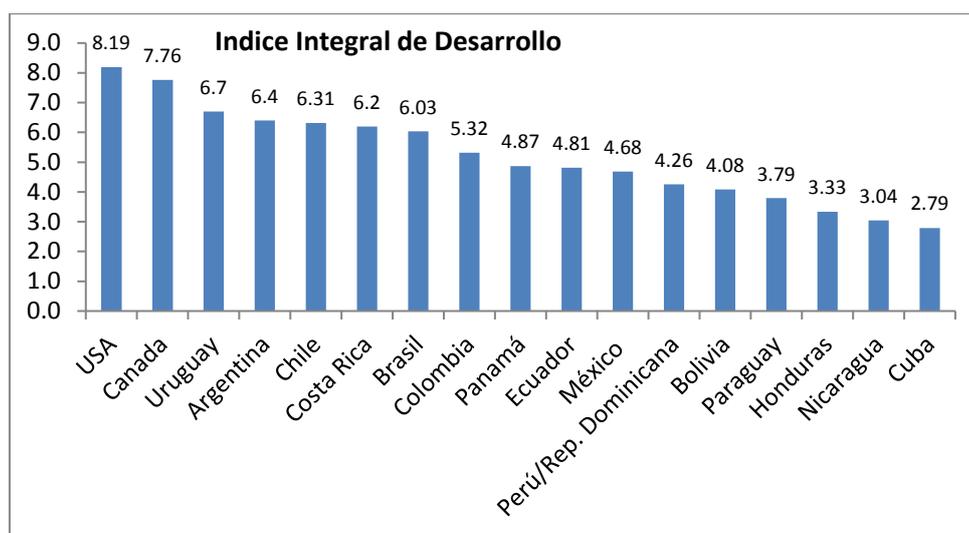


Fuente: ASEP

Por otra parte, y tal y como se indicó previamente, en lo que respecta de manera particular a los resultados del Índice Integral de Desarrollo de las TIC (IDT)¹³ publicado por la UIT en 2015, al analizar el posicionamiento de Panamá, se observa que entre los años 2013 y 2014 retrocedió su posición al pasar del lugar número 82 al 89 de los 166 países que fueron objeto de evaluación, con unos indicadores relativos a 4,75 y 4,87, respectivamente.

El informe en mención igualmente presenta el análisis comparativo de los países de la región Américas, con base en el cual se observa que Panamá en el año 2013 ocupó el puesto número 17 de los 32 países analizados, con un valor de 4,75, en tanto que en 2014 ocupó el lugar número 19 de los 33 países que fueron objeto de la medición, con un valor de 4,87, siendo que el promedio regional es de 5,09.

Figura 8 – Índice Integral de Desarrollo de las TIC –IDT



Fuente: Informe Medición de la Sociedad de la Información. UIT

Tal y como se señaló previamente, otro indicador de relevancia está constituido por el Índice de Preparación para Insertarse en las TIC, o *Network Readiness Index* (NRI) publicado por el Foro Económico Mundial, y con base en el cual se tiene que, en el resultado agregado general de la medición, Panamá pasó de ocupar el puesto 51 al 55 entre 2014 y 2015, con un valor de 4,3 para 2015 y, a su vez, ocupando el lugar número 6 de los 23 países analizados en la región Américas.

Cuadro 2: Índice de preparación para insertarse en las TIC 2016. Fuente: Foro Económico Mundial

País	Valor	Ranking Mundial 2016 (139 países)	Ranking Mundial 2015 (143 países)	Ranking Américas 2016 (23 países)
Estados Unidos	5,8	5	7	1
Canadá	5,6	14	11	2
Chile	4,6	38	38	3
Costa Rica	4,5	44	49	5
Panamá	4,3	55	51	6
Colombia	4,1	68	64	7

¹³ <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2015/MISR2015-w5.pdf>

País	Valor	Ranking Mundial 2016 (139 países)	Ranking Mundial 2015 (143 países)	Ranking Américas 2016 (23 países)
Brasil	4,0	72	84	8
México	4,0	76	69	9
El Salvador	3,7	93	80	14
Honduras	3,7	94	100	15
República Dominicana	3,6	98	95	16
Paraguay	3,4	105	105	19
Bolivia	3,3	111	111	21
Nicaragua	2,8	131	128	22

Es de indicarse que al analizar el comportamiento de los resultados de los subíndices que integran el referido Índice de Preparación para Insertarse en las TIC, o *Network Readiness Index* (NRI) publicado por el Foro Económico Mundial en 2015 y 2016, se observa que los subíndices relacionados con el ambiente y entorno para el desarrollo de las TIC y con la disposición de la sociedad para usar las TIC presentaron retrocesos en su medición, siendo idéntico el resultado obtenido para el subíndice de uso de las TIC por los principales agentes involucrados y obteniendo un leve incremento en lo que concierne al subíndice de impacto de las TIC en la economía y en la sociedad. Dentro de los dos subíndices mencionados en los que se evidenció retroceso en ambas mediciones, cabe destacar que los pilares que más tuvieron efecto en esos resultados fueron los asociados a los de política pública y regulación, de asequibilidad y de habilidades.

A partir de lo anterior, en el caso específico de Panamá, los resultados de la medición fueron los siguientes:

Cuadro 3 – Índice de preparación para insertarse en las TIC 2016. Fuente: Foro Económico Mundial

Subíndice: Ambiente y entorno para el desarrollo de las TIC	Pilar: Política pública y regulación	Pilar: Negocios e innovación
Puesto: 55 (52 Índice 2015) Resultado: 4,1 (4,2 Índice 2015)	Puesto: 85 (73 Índice 2015) Resultado: 3,6 (Igual Índice 2015)	Puesto: 45 (41 Índice 2015) Resultado: 4,7 (4,8 Índice 2015)

Subíndice: Disposición de la sociedad para usar las TIC	Pilar: Infraestructura y contenido digital	Pilar: Asequibilidad	Pilar: Habilidades
Puesto: 61 (50 Índice 2015) Resultado: 5,0 (5,2 Índice 2015)	Puesto: 63 (Igual Índice 2015) Resultado: 4,4 (4,3 Índice 2015)	Puesto: 33 (19 Índice 2015) Resultado: 6,1 (6,4 Índice 2015)	Puesto: 93 (82 Índice 2015) Resultado: 4,5 (4,8 Índice 2015)

Subíndice: Uso de las TIC por los principales agentes involucrados	Pilar: Uso individual I	Pilar: Uso individual	Pilar: Gubernamental
Puesto: 61 (Igual Índice 2015) Resultado: 4,0 (Igual Índice 2015)	Puesto: 72 (Igual Índice 2015) Resultado: 4,0 (3,9 Índice 2015)	Puesto: 39 (40 Índice 2015) Resultado: 4,0 (Igual Índice 2015)	Puesto: 60 (57 Índice 2015) Resultado: 4,1 (4,2 Índice 2015)

Subíndice: Impacto de las TIC en la economía y la sociedad	Pilar: Impacto económico	Pilar: Impacto social
Puesto: 45 (46 Índice 2015) Resultado: 4,0 (4,1 Índice 2015)	Puesto: 45 (Igual Índice 2015) Resultado: 3,6 (3,5 Índice 2015)	Puesto: 51 (46 Índice 2015) Resultado: 4,5 (4,6 Índice 2015)

5 Líneas base para el desarrollo del sector de las TIC en Panamá

El desarrollo de los proyectos e iniciativas para la promoción del ecosistema digital en Panamá, de manera particular en cuanto a la masificación del acceso a la banda ancha y la infraestructura requerida para la prestación de servicios de TIC a los ciudadanos, se enmarca principalmente en lo previsto en la Constitución Política, la Ley General de Telecomunicaciones (Ley N.º 31-1996), la Ley N.º 59-2008 (servicio y acceso universal a las TIC), la Ley N.º 65-2009 (creación de la Autoridad de Innovación Gubernamental –AIG) y la Ley N.º 83-2012 (uso de medios electrónicos en trámites y servicios gubernamentales), los Decretos reglamentarios de tales normas legales, así como el Plan Estratégico de Banda Ancha y el Plan Estratégico de Gobierno 2015-2019.

5.1 Constitución Política

En la Constitución Política de la República de Panamá, entre otros aspectos, se indica que la Nación Panameña está organizada en Estado soberano e independiente y su Gobierno es unitario, republicano, democrático y representativo y, a su vez, reconoce la importancia que el Estado velará por la libre competencia económica y la libre concurrencia en los mercados.

5.2 Ley General de Telecomunicaciones (Ley N.º 31-1996)

La Ley General de Telecomunicaciones establece el régimen general de telecomunicaciones, con el objeto de acelerar la modernización y el desarrollo del sector, promover la inversión privada en el mercado, extender su acceso, mejorar la calidad de servicios provistos, promover tarifas bajas al usuario y la competencia leal en la provisión de servicios de telecomunicaciones.

A su vez, define a las telecomunicaciones como un servicio público y establece la clasificación de los servicios de telecomunicaciones en los de tipo A, como aquéllos servicios que por razones técnicas o económicas se otorguen en régimen de exclusividad temporal o a un número limitado de concesionarios que operarán en régimen de competencia, y los de tipo B respecto de los demás servicios de telecomunicaciones que se otorguen libremente en régimen de competencia.

En lo que respecta a la política del Estado en materia de telecomunicaciones, la Ley establece algunos principios específicos, dentro de los cuales, contempla la separación de las funciones de regulación y fiscalización que competen al Ente regulador y aquéllas relativas a la explotación y operación de los servicios de telecomunicaciones que corresponden a los concesionarios.

En cuanto al componente institucional, la Ley establece que el Ente Regulador de los Servicios públicos, hoy ASEP, tiene la finalidad de regular, ordenar, fiscalizar y reglamentar eficazmente, entre otros, la operación y administración de los servicios de telecomunicaciones en el país.

Adicionalmente, la Ley dispone las reglas principales en materia de concesiones para la prestación de servicios de telecomunicaciones, lo correspondiente al espectro radioeléctrico, lo relativo a las infracciones, sanciones y el procedimiento administrativo aplicable, así como en materia de tarifas y precios, en este último aspecto señalando que los precios de los servicios de telecomunicaciones ofrecidos en régimen de competencia serán fijados por los concesionarios al igual que los casos en que el Ente regulador podrá establecer regímenes de tarifas para los servicios de telecomunicaciones.

5.3 Ley que crea el Ente Regulador de los Servicios Públicos (Ley N.º 26-1996)

La Ley contempla la creación del Ente Regulador de los Servicios Públicos, para ejercer el poder de regular y controlar la prestación de los servicios públicos, entre otros, de telecomunicaciones. Es de indicarse que mediante el Decreto Ley N.º 10-2006, se reestructuró al Ente Regulador bajo el nombre de Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP), encargado del control y la fiscalización de los servicios públicos.

5.4 Ley de lineamientos e instrumentos para el desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (Ley N.º 13-1997)

La Ley contempla reglas orientadas a promover la ciencia, la tecnología y la innovación en el país, definiendo para ello la importancia de constituir un Plan Estratégico Nacional con esa finalidad y, a su vez, se crea la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) con el objetivo de fortalecer, apoyar, inducir y promover su desarrollo con el propósito de elevar el nivel de productividad, competitividad y modernización en el sector privado, el Gobierno, el sector académico-investigativo y la población en general.

5.5 Ley de servicio y acceso universal a las TIC (Ley N.º 59-2008)

La Ley de fomento del servicio y acceso universal a las TIC, establece un conjunto de principios y reglas orientadas a mantener, promover y garantizar el servicio y acceso universal a los servicios originados con las TIC en el país, para aumentar la calidad y cobertura de dichos servicios para los ciudadanos que, por sus limitaciones de tipo geográfico y/o económico, no tienen acceso a éstos, tal y como lo dispone la Ley.

A su vez, el marco legal crea los fondos para el desarrollo de proyectos de servicio y acceso universal, para lo cual define que existirá un fondo por empresa operadora y la manera como se financia, entre otros aspectos.

Para ello, se crea la junta asesora de servicio y acceso universal, con el objetivo de ejercer el control del Estado sobre la constitución y ejecución de los fondos, realizar la gestión administrativa de los fondos, definir los proyectos y ubicación con base en las prioridades establecidas en los planes de desarrollo nacional en las áreas de interés social.

Por último, la Ley considera como proyecto inicial de servicio y acceso universal a las TIC, el mantenimiento, la reparación y la operación de los teléfonos públicos operados por los concesionarios de telecomunicaciones, en áreas rurales y de difícil acceso y que cumplan los criterios definidos por la propia Ley.

5.6 Ley que crea la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental (Ley N.º 65-2009)

La Ley que crea la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental (AIG), dispone que es la Entidad encargada de planificar, coordinar, emitir directrices, supervisar, colaborar, apoyar y promover el uso óptimo de las tecnologías de la información y comunicaciones en el sector gubernamental para la modernización de la gestión pública.

Dentro de las facultades de la Agencia, la Ley señala que le corresponde coordinar el desarrollo de iniciativas que conlleven a la modernización del Estado mediante el uso de herramientas tecnológicas con énfasis en proyectos que tiendan a mejorar la eficiencia y calidad de los servicios gubernamentales.

Finalmente, la Ley crea a su vez el Consejo Nacional para la Innovación Gubernamental, quien se encarga de aprobar la propuesta de políticas y planes nacionales de desarrollo tecnológico e innovación que formule la AIG, integrado por el Presidente de la República o su designado, el Ministro de la Presidencia o su designado, el Ministro de Economía y Finanzas o su designado, el Administrador General de AIG, el Secretario Nacional de Ciencia, Tecnología o Innovación o su designado y el Contralor General de la República o su designado, este último con derecho a voz.

5.7 Ley que regula el uso de medios electrónicos para trámites gubernamentales (Ley N.º 83-2012)

La Ley establece reglas y principios orientados a promover el uso de medios electrónicos por parte de los ciudadanos respecto de los trámites que realizan ante las entidades gubernamentales, que crea la AIG, dispone que es la Entidad encargada de planificar, coordinar, emitir directrices, supervisar, colaborar, apoyar y promover el uso óptimo de las tecnologías de la información y comunicaciones en el sector gubernamental para la modernización de la gestión pública.

Entre otros aspectos, se determina que la sede administrativa electrónica será administrada por la AIG, siendo responsabilidad de las entidades públicas, en relación con su portal institucional, garantizar la veracidad, integridad y actualización de la información que les corresponda en el ejercicio de sus competencias, para lo cual se crea el portal oficial "PanamáTramita"¹⁴, garantizando a las entidades públicas un enlace que guíe a los usuarios a dicha sede electrónica.

A su vez, genera reglas encaminadas a asegurar la interoperabilidad de los sistemas de información de las entidades públicas, creando para ello el Sistema Nacional de Interoperabilidad y de Seguridad con base en los parámetros que establezca el Consejo Nacional para la Innovación Gubernamental.

Por último, la Ley dispone que la AIG creará una pasarela y un portal nacional de pagos, que brinden a los ciudadanos la facilidad de realizar el pago de sus obligaciones en forma electrónica, incluyendo los pagos de timbres fiscales u otros instrumentos definidos para el cobro de tasas e impuestos y, además, contempla la obligación para que las entidades gubernamentales lleven a cabo pagos electrónicos como medio de pagos de sus respectivos obligaciones.

5.8 Decretos reglamentarios

Dentro de los diferentes Decretos reglamentarios del sector de telecomunicaciones en Panamá, se destaca el Decreto No. 73-1997, reglamentario de la Ley 31-1996 en cuanto a la instalación, establecimiento, mantenimiento, operación y explotación de las redes de telecomunicaciones en el país, así como los servicios que se prestan a través de las mismas.

A su vez, se destaca el Decreto No. 37-2009, reglamentario de la Ley No. 59-2008, con el propósito de desarrollar los mecanismos de financiamiento, asignación, administración y fiscalización de los

¹⁴ www.panamatramita.gob.pa

recursos de los Fondos para el Desarrollo de Proyectos de Servicio y Acceso Universal conforme lo previsto en dicha Ley, señalando como proyectos susceptibles de ser financiados por estos Fondos los que estén dirigidos a brindar el servicio telefónico público, acceso a Internet y otros que sean requeridos para atender las necesidades en las áreas de interés social, además para ofrecer servicios educativos y de acceso o difusión del conocimiento con relación al servicio y acceso universal, para crear o fortalecer centros comunitarios de información que provean servicios de acceso a Internet y para brindar servicios de promoción y capacitación para que los usuarios realicen usos frecuentes y adecuados de las TIC y de los beneficios asociados con el acceso y el servicio universal, entre otros tipos de proyectos.

El Decreto mencionado establece que le compete a la Junta Asesora, la definición de un Plan Anual de Proyectos susceptibles de ser financiados por los Fondo, para lo cual tomará en consideración los objetivos y principios definidos en los Planes Nacionales de Desarrollo para las áreas de interés social.

Por último, el Decreto No. 928-2010 mediante el cual se aprueba el Proyecto “Panamá sin papel” y fijando responsabilidades en la AIG para asumir la coordinación de las actividades necesarias para la ejecución del Proyecto, la definición de estrategias, normas y procedimientos requeridos para ello y la interoperabilidad de las bases de datos y de información de las instituciones.

5.9 Plan Estratégico de Banda Ancha – 2022

Con el acompañamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), se estructuró el Plan Estratégico de Banda Ancha en Panamá, con el propósito de lograr diferentes objetivos tales como la universalidad de la conectividad, el incremento de la adopción y el uso de las TIC, el fomento de la asequibilidad de la banda ancha y de la creación de contenido e innovación local por medio del emprendimiento, el fomento a la competencia y el incremento de la competitividad de las empresas.

Para ello, el Plan contempla una serie de acciones e iniciativas soportadas por los tres pilares estratégicos allí comprendidos, esto es el plan de conectividad referido a la promoción del acceso, el plan de TIC relacionado con la adopción y el uso y el plan de política pública y regulación requeridas para facilitar y promover los mecanismos requeridos para el fomento de la conectividad y el uso de las TIC en el país, las cuales se describirán más adelante en el presente Estudio.

5.10 Plan Estratégico de Gobierno 2015-2019

El Plan Estratégico de Gobierno reconoce, en diferentes apartes y objetivos, la importancia del fomento del acceso y el uso de las herramientas tecnológicas, con fines sociales y productivos, en el país. Entre otros, se resalta el carácter de instrumento soporte de las TIC para avanzar en objetivos claves de diferentes sectores de la economía (educación, agricultura y en actividades asociadas al comercio y turismo, entre otros).

A su vez, fija estrategias encaminadas a la promoción del gobierno electrónico, tales como la disponibilidad de formularios para trámites y pagos en línea en cumplimiento de la Ley de Gobierno Electrónico, el desarrollo de aplicaciones multicanales para consultas, información y participación ciudadana, el suministro de tecnologías de información y comunicaciones para la modernización de los gobiernos locales y el fortalecimiento de los estándares de tecnología de la información e interoperabilidad de bases de datos institucionales.

Igualmente, en el Plan se resalta la necesidad de conducir y fortalecer el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para gestionar la producción de conocimiento e innovación con fines económicos y sociales, para lo cual se impulsará una política que oriente el desarrollo de la ciencia, la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación al igual que un Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación encaminado a afrontar los desafíos del desarrollo sostenible, la inclusión social y el desarrollo de la innovación para la competitividad y a fortalecer el sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación.

5.11 Marco institucional TIC

En lo que respecta a aspectos institucionales, en primer término, debe indicarse a la Autoridad Nacional de Servicios Públicos (ASEP), como organismo autónomo del Estado, encargado de la regulación y fiscalización de la prestación de servicios de telecomunicaciones, radio y TV en el país.

Por otra parte, se encuentra la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental (AIG), encargada de planificar, coordinar, emitir directrices, supervisar, colaborar, apoyar y promover el uso óptimo de las tecnologías de la información y comunicaciones en el sector gubernamental para la modernización de la gestión pública.

Adicionalmente, la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT), ejerce competencias para fortalecer, apoyar, inducir y promover el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación.

Por último, ejercen competencias a nivel del sector TIC, otro tipo de Comités y Juntas para fines específicos, tales como la Junta de Acceso y Servicio Universal y el Consejo Nacional para la Innovación Gubernamental.

6 Resumen Ejecutivo: resultados de las entrevistas con los principales actores del sector de las TIC en Panamá

Tal y como se señaló en el Capítulo 2 del presente Estudio, con respecto a la parte metodológica, a continuación se presenta un resumen ejecutivo de los principales temas abordados durante las reuniones realizadas con ocasión de la visita de campo y las entrevistas llevadas a cabo en Panamá.

Este resumen indica los principales temas discutidos e identificados por cada una de las entidades entrevistadas y que deben ser considerados al pensar en el futuro y la evolución del sector de las TIC en el país, así como aquellos que representan los principales desafíos.

Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental - AIG

- Los avances en materia de arquitectura tecnológica gubernamental, datos abiertos, contratación pública a través de medios electrónicos y en gobierno en línea, entre otros;
- Desarrollo de iniciativas orientadas a la modernización tecnológica a nivel del gobierno central y los entes territoriales;
- Necesidad de profundizar la articulación y coordinación interinstitucional entre las diferentes entidades competentes para el desarrollo de iniciativas en materia de TIC, así como de las estrategias encaminadas a generar un mayor talento humano calificado en cuanto a las herramientas de las TIC y lo correspondiente a la alfabetización digital.
- Importancia de fortalecer la infraestructura de conectividad de banda ancha móvil y a los hogares, como medio soporte para la prestación de servicios en línea a los ciudadanos, incentivando el despliegue de infraestructura y una mayor cobertura de los servicios móviles.

Autoridad Nacional de los Servicios Públicos - ASEP

- Oportunidad y relevancia de actualización del marco legal del sector de telecomunicaciones, en función de la convergencia tecnológica y las nuevas tendencias de mercado, a partir de mejores prácticas y experiencias internacionales;
- Importancia de avanzar en la reducción de precios de los servicios ofrecidos, con el propósito de fomentar el acceso de los ciudadanos de menor nivel de ingresos a los mismos;

- Necesidad de revisión de los cargos de interconexión para el mercado, previo análisis de competencias del regulador con esa finalidad, como componente importante de costos en la fijación de tarifas a los usuarios;
- Relevancia de mayor asignación de espectro para la prestación de servicios móviles (en particular en la banda conocida como AWS) y que permita fomentar una mayor cobertura de los servicios y redes móviles, en especial en zonas rurales, apartadas y de difícil acceso;
- Mayor publicidad de cifras e información estadística, técnica y de mercado, de los diferentes operadores de telecomunicaciones, para garantizar mayores condiciones de publicidad y transparencia y un adecuado seguimiento por parte del regulador y de la ciudadanía a la prestación de los servicios ofrecidos por los mismos.

Operadores de Telecomunicaciones

- Importancia de la revisión de la estructura institucional del sector para evitar la proliferación de organismos con competencias sectoriales, así como duplicidades de funciones y, ante todo, garantizando una mayor articulación entre las entidades estatales involucradas;
- Promover el desarrollo de iniciativas y alianzas público-privadas para la ejecución de proyectos de telecomunicaciones sociales;
- Revisión de los cargos de interconexión y de las competencias de ASEP para ello;
- Generar mayores incentivos fiscales a la inversión, evitando incrementos en las cargas impositivas a cargo de la industria de telecomunicaciones;
- Eliminación de barreras al despliegue de infraestructura por parte de entidades territoriales y dotar al regulador de mayores facultades e instrumentos normativos para evitar tal situación;
- Precios fijados en asignaciones de espectro y licitaciones que no tengan enfoque de recaudo fiscal y que se asegure su reinversión en el sector TIC; y
- Necesidad de revisión de la fórmula para pago por concepto de uso de espectro radioeléctrico conlleva a valores muy altos que afectan los costos de provisión de los servicios y, por ende, las tarifas finales a los usuarios.

Con base en los diferentes aspectos relacionados previamente, y tal y como se profundizará en la siguiente sección, se evidencia la importancia de poder avanzar en el desarrollo de iniciativas articuladas y que de forma integral sigan promoviendo el Ecosistema digital y la masificación de las TIC en Panamá, en especial en lo que respecta a los cinco (5) elementos estratégicos siguientes:

- 1) Oportunidad y necesidad de actualización y simplificación del marco legal del sector de TIC, con el propósito de adecuarlo a la convergencia tecnológica y las tendencias de mercado, con base en mejores prácticas y experiencias internacionales, para lo cual igualmente sería conveniente revisar la estructura institucional actualmente existente en el sector con miras a garantizar su necesaria articulación, e idealmente su simplificación, y así evitar dispersión de responsabilidades o duplicidad de funciones por parte de los agentes estatales involucrados. A su vez, de dicha revisión legal, se podrá fortalecer aún más una visión integral y estandarizada sobre la importancia de ejecutar acciones hacia la consolidación del sector de TIC en su conjunto.
- 2) Relevancia de seguir afianzando una visión transversal y coordinada en todos los niveles, en cuanto al rol de las TIC como instrumento soporte para la provisión de servicios a los ciudadanos en los diferentes sectores de la economía, partiendo de la articulación institucional que debe existir a nivel de las entidades responsables de orientar la política pública sectorial. En este sentido, resulta fundamental seguir avanzando en las diferentes estrategias e iniciativas que se han trazado en Panamá en torno al Plan Estratégico de Banda Ancha, así como aquellas derivadas de los planes y normas en ejecución en materia de Gobierno Electrónico, asegurando en todo caso los recursos financieros requeridos para garantizar su desarrollo.

- 3) Adopción de medidas encaminadas a promover la reducción de costos en la provisión de servicios de conectividad a los usuarios, con miras a incentivar la generación de ofertas comerciales y planes tarifarios bajo condiciones de mayor asequibilidad a los usuarios de menor capacidad de ingresos y de aquéllos ubicados en zonas rurales y alejadas del país.
- 4) El fomento del despliegue de la infraestructura requerida en las diferentes zonas del país que actualmente no cuentan con la cobertura necesaria para que los ciudadanos puedan acceder a los servicios de TIC, se convierte en factor estratégico a desarrollarse. Resulta importante asimismo afianzar estrategias de articulación público-privada, aprovechar los procesos de asignación de espectro radioeléctrico para la provisión de servicios móviles como medio tecnológico idóneo para ese fin (tal y como el futuro proceso de asignación de espectro en la banda conocida como AWS), y elaborar políticas integrales asociadas a subsidios que fomenten el acceso a los servicios por parte de los usuarios de menores ingresos en esas áreas geográficas.
- 5) Relevancia de continuar la dinámica importante que se ha venido llevando a cabo en Panamá en cuanto a las iniciativas y estrategias en materia de Gobierno Electrónico, para seguir incentivando el uso de las TIC por parte de los ciudadanos para poder acceder a las facilidades y servicios provistos por las autoridades gubernamentales, en línea con los planes y estrategias que ya se han estado implementando en Panamá, bajo el liderazgo en especial de la AIG.

7 Situación y evolución del sector en el país

A continuación se presentan los principales proyectos e iniciativas que han sido implementados en Panamá, en materia de promoción del ecosistema digital y la masificación de las TIC, los cuales han sido identificados de la siguiente manera para efectos del presente Estudio:

7.1 Aspectos institucionales

La Autoridad Nacional de Servicios Públicos (ASEP), se constituye como organismo autónomo del Estado, encargado de la regulación y fiscalización de la prestación de servicios de telecomunicaciones, radio y TV en el país.

A su vez, la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental (AIG), ejerce competencias dirigidas a planificar, coordinar, emitir directrices, supervisar, colaborar, apoyar y promover el uso óptimo de las tecnologías de la información y comunicaciones en el sector gubernamental para la modernización de la gestión pública.

Adicionalmente, la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT), tiene a su cargo responsabilidades para fortalecer, apoyar, inducir y promover el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación en el país.

Por su parte, en línea con lo que se indicó con antelación, ejercen competencias a nivel del sector TIC, otro tipo de Comités y Juntas para fines específicos, tales como la Junta de Acceso y Servicio Universal y el Consejo Nacional para la Innovación Gubernamental.

Sin lugar a dudas, se considera importante reforzar el nivel de articulación entre las entidades que integran la estructura institucional del sector con el propósito de alinear los importantes esfuerzos e iniciativas que vienen siendo realizadas en el ejercicio de sus competencias y, de esta manera, fomentar conjuntamente estrategias dirigidas a impactar los diferentes ejes del ecosistema digital y que, a su vez, permitan incentivar una mayor articulación con el sector privado para la ejecución de planes y proyectos para el impulso del desarrollo del sector de TIC en el país. Sin embargo, con el propósito de poder lograr una adecuada articulación, se puede inclusive evaluar la posibilidad de simplificar la estructura institucional del sector de las TIC y, de esta manera, evitar dispersión de

responsabilidades o duplicidad de funciones por parte de los diferentes agentes estatales actualmente involucrados.

7.2 Proyecto Red Nacional de Internet

El proyecto de Red Nacional de Internet (“Internet Para Todos”)¹⁵, actualmente ofrece 1.157 sitios de acceso a Internet gratuito a través de tecnología de red inalámbrica estándar (WiFi), en lugares públicos distribuidos a nivel nacional en varias ciudades del país como escuelas, parques, centros de salud y otros. Esta implementación consta de tres fases, cubriendo en su totalidad 54 ciudades o poblados, entre comunidades rurales y áreas de difícil acceso. El costo anual por el servicio de acceso a Internet, mantenimiento, monitoreo y reposición es de B/.5,054,000.00, y para 2015 se contaban con 900.000 usuarios activos conectados según la información suministrada por AIG.

Figura 9 – Red Nacional de Internet



Fuente: AIG

Es de indicarse que la AIG se encuentra redimensionando la Red con la finalidad de incrementar la cantidad de población cubierta (10% de población con un 30% de sitios de acceso adicionales) y de lograr mayor capacidad de acceso a Internet y aumentando de 1 a 2 Megas de velocidad alcanzable, entre otros, dados los importantes avances que se han logrado con la implementación del proyecto.

Por otra parte, de acuerdo con la información suministrada por AIG, los montos financieros invertidos y las cifras de ejecución asociadas al proyecto de red nacional de Internet, se relacionan en el siguiente cuadro.

Cuadro 4 – Montos de inversión proyecto de red nacional de Internet

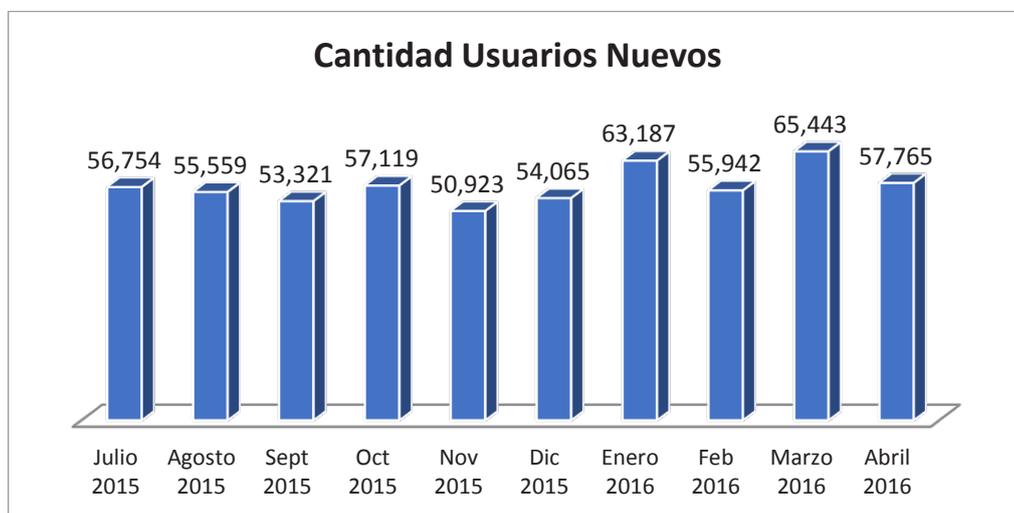
Año	Implementación	Recurrencia	Total
2010	\$7,258,378.95	\$1,535,038.41	\$8,793,417.36
2011		\$5,335,100.00	\$5,335,100.00
2012	\$2,140,000.00	\$4,741,350.00	\$6,881,350.00
2013	\$161,495.10	\$4,633,200.00	\$4,794,695.10
2014		\$4,633,200.00	\$4,633,200.00
2015		\$4,431,822.50	\$4,431,822.50
TOTAL	\$9,559,874.05	\$25,309,710.91	\$34,869,584.96

¹⁵ www.innovacion.gob.pa/RNIPanama

Fuente: AIG

Por último, igualmente conforme información suministrada por AIG, el registro de usuarios nuevos en la red se ha mantenido constante en unos 50 mil registros mensuales promedio del año 2015 al 2016.

Figura 10 – Proyecto Red Nacional de Internet



Fuente: AIG

7.3 Proyecto de mantenimiento, reparación y operación de los teléfonos públicos

El proyecto se ha dirigido al mantenimiento, reparación y operación de los teléfonos públicos que se encuentran localizados en áreas rurales y de difícil acceso, cuenta con 686 teléfonos públicos, de los cuales 88 cuentan con Internet, y el cual fue financiado con recursos del Fondo de Proyectos de Servicio y Acceso Universal, según la información publicada por AIG.

Figura 11 – Proyecto Teléfonos Públicos



Fuente: AIG

De acuerdo con la información suministrada por AIG, los montos financieros invertidos y las cifras de ejecución asociadas al proyecto de teléfonos públicos en áreas rurales, se relacionan en el siguiente cuadro.

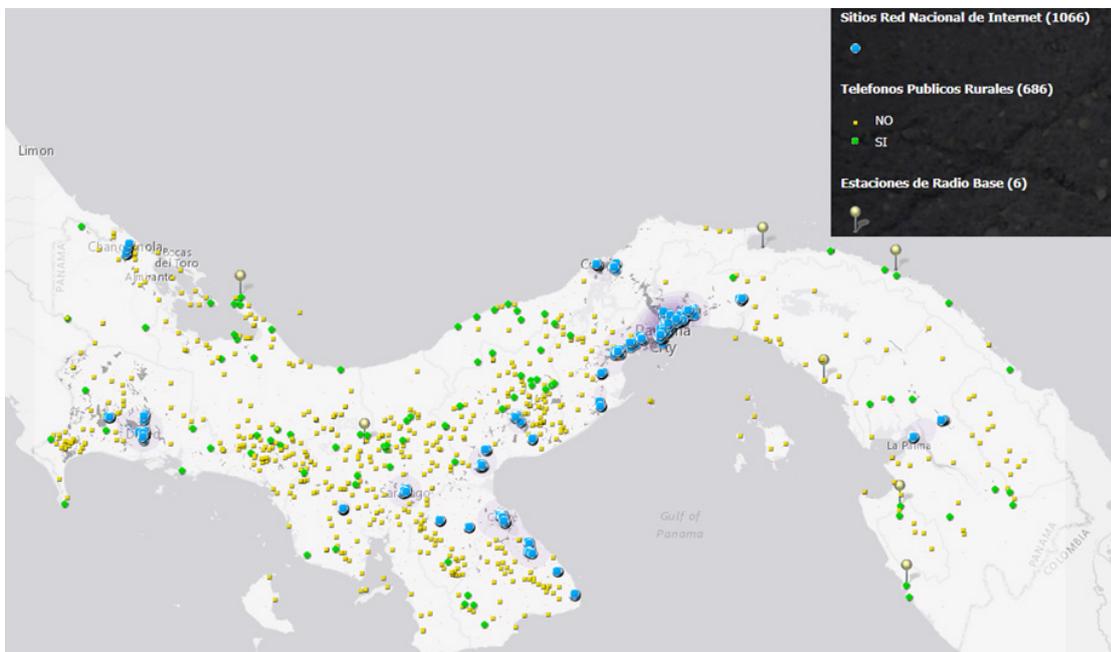
Cuadro 5 – Montos de inversión proyecto de teléfonos públicos

Año	Mantenimiento	Reemplazo	Total reembolsado
2008	\$743,768.65		\$743,768.65
2009	\$1,636,580.31		\$1,636,580.31
2010	\$1,580,774.05		\$1,580,774.05
2011	\$2,017,076.48	\$237,437.91	\$2,254,514.39
2012	\$1,512,236.96	\$2,018,395.01	\$3,530,631.97
2013	\$1,725,431.30	\$1,702,330.51	\$3,427,761.81
2014	\$2,002,588.79		\$2,002,588.79
2015	\$1,766,501.13		\$1,766,501.13
TOTAL	\$12,984,957.67	\$3,958,163.43	\$16,943,121.1

Fuente AIG

Es de indicarse que la cobertura a nivel nacional que ha tenido la implementación de los proyectos de red nacional de Internet y de teléfonos públicos en áreas rurales, así como iniciativas relacionadas con despliegue de torres o radio bases, se muestra a continuación de acuerdo con la información de AIG:

Figura 12 – Cobertura proyectos



Fuente: AIG

7.4 Proyecto de telefonía móvil rural

El proyecto se dirige a expandir la cobertura de infraestructura de telecomunicaciones y servicio de telefonía móvil (voz y datos) en áreas rurales y de difícil acceso, donde comercialmente no es rentable la inversión para los operadores desplegar infraestructura y exista población suficiente para que la misma sea financieramente sostenible en el tiempo, mostrando el siguiente avance conforme la información suministrada por ASEP:

Cuadro 6 – Cobertura proyecto telefonía móvil rural

Comunidad	Provincia	Distrito	Corregimiento	Población del Corregimiento (según censo 2010)	Población (según censo 2010)
Puerto Piña	Darién	Chepigana	Puerto Piña	1,113	883
Chimán	Panamá	Chimán	Chimán	1,205	337
Kusapín	Comarca Gnabe Buglé	Kusapín	Kusapín (cabecera)	3,080	1,408
Playón Chico o Ukupsení	Comarca Guna Yala	El Porvenir	Aligandí	11,644	1,849
Cartí Ustupu	Comarca Guna Yala	San Blas	Narganá	14,060	927
Sambú	Darién	Chepigana	Sambú	931	653

Fuente: ASEP

7.5 Infoplazas

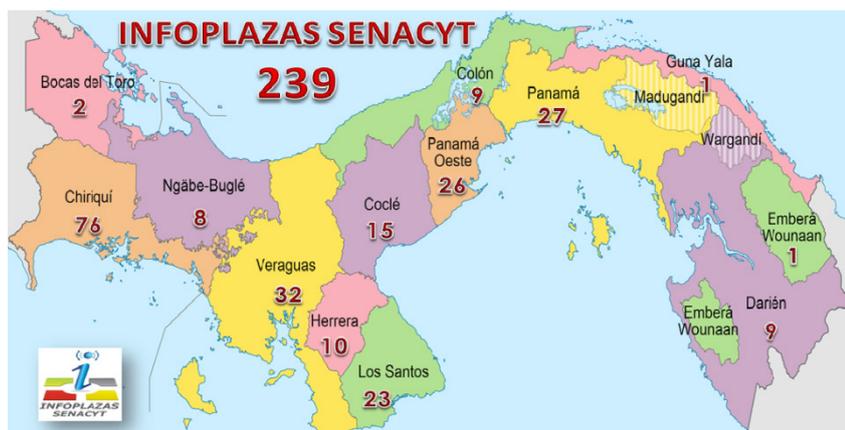
El proyecto de “Infoplazas” de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) busca facilitar el acceso y el buen uso de la sociedad de la información en Panamá, incorporando la tecnología al entorno cotidiano de la ciudadanía, siendo centros comunitarios de acceso público a computadores, con programas de capacitación y con acceso a Internet gratuito, disponibles para facilitar la incorporación de la población a las nuevas tecnologías, en especial a aquéllos que cuentan con recursos limitados y están ubicados en áreas de difícil acceso, contribuyendo a cerrar la brecha digital.

En estos sitios, los ciudadanos cuentan con diferentes servicios allí provistos, tales como acceso a Internet, impresión de documentos, levantamiento de texto, digitalización de documentos, cursos cortos de capacitación y enciclopedias digitales, entre otras facilidades.

Según la información publicada por SENACYT¹⁶, en Panamá existen 239 Infoplazas en servicio y se contemplan una serie de proyectos alrededor de esta iniciativa, entre otros, la renovación de Hardware y Software para las Infoplazas existentes a nivel nacional, la ejecución del proyecto “Generación de Contenido”, formación a capital humano, implementación de nuevas Infoplazas, Infoplaza móvil y sistemas estadísticos y de gestión.

¹⁶ www.senacyt.gob.pa

Figura 13 – Proyecto Infoplazas



Fuente: SENACYT

7.6 Financiación de Proyectos Fondo de Acceso y Servicio Universal

En virtud de la Ley de servicio y acceso universal a las TIC, se han implementado diferentes proyectos encaminados a promover el acceso a las herramientas de las TIC por parte de los ciudadanos de menores ingresos o de aquéllos ubicados en zonas rurales o de difícil acceso. Durante el año 2015, y según la información publicada por AIG, se resaltan algunas de las iniciativas aprobadas por el Consejo Nacional para la Innovación Gubernamental:

Cuadro 7 – Proyectos aprobados 2015 Consejo Nacional para la Innovación Gubernamental

Proyecto	Monto
Servicio de parametrización, configuración, capacitación presencial y virtual continua, acompañamiento en sitio, dotación de sistemas de grabación digital de audiencias y soporte técnico del sistema informático de gestión del sistema penal acusatorio en el Tercer Distrito Judicial	B./ 10,200,000.00
Mantenimiento, operación y administración de la plataforma VoIP de las instituciones del Estado, durante la vigencia 2015	B./ 1,600,000.00
Implementación de una solución distribuida de respaldo para la Nube Computacional Gubernamental, durante la vigencia 2015	B./ 630,000
Servicio de migración, puesta en operación, ambiente de contingencia, soporte y mantenimiento de la plataforma tecnológica del proyecto Panamá en Línea	B./ 700,000
Servicio de soporte técnico de las aplicaciones de gobierno electrónico: Panamá en línea, correspondencia estatal, referendo electrónico, gestión de cobro y gobiernos locales	B./450,000
Actualización de la plataforma tecnológica de hardware y software, centros de datos y red de telecomunicaciones del sistema informático de gestión del sistema penal acusatorio	B./27,375,000.00

Fuente: AIG

7.7 Plan Estratégico de Banda Ancha – 2022

El Plan Estratégico de Banda Ancha en Panamá, busca lograr diferentes objetivos tales como la universalidad de la conectividad, el incremento de la adopción y el uso de las TIC, el fomento de

la asequibilidad de la banda ancha y de la creación de contenido e innovación local por medio del emprendimiento, el fomento a la competencia y el incremento de la competitividad de las empresas.

Para ello, el Plan contempla una serie de acciones e iniciativas soportadas por los tres pilares estratégicos allí comprendidos, esto es el plan de conectividad referido a la promoción del acceso, el plan de TIC relacionado con la adopción y el uso y el plan de política pública y regulación requeridas para facilitar y promover los mecanismos requeridos para el fomento de la conectividad y el uso de las TIC en el país.

En cuanto al Plan de conectividad (acceso), se plantea como objetivo conseguir para el año 2022 una penetración de Banda Ancha (agregada fijo y móvil) del 47.5%, una penetración de Internet del 83.5% y una conectividad internacional de 88 Kbps por usuario con velocidades que vayan desde los 5 Mbps hasta los 100 Mbps, priorizando la conectividad para los sectores claves del Gobierno tales como centros educativos, centros de salud e instituciones públicas y, además, mejorando la conectividad internacional fijándose un objetivo para 2022 de 88 Kbps por usuario ante el incremento esperado de la demanda y del tráfico generado por usuarios también hacia fuera de Panamá, conforme lo descrito en el Plan.

Por otra parte, respecto del Plan de TIC (adopción y uso), se incluyen una serie de iniciativas concretas que se apoyan en los proyectos en curso, con objetivos más ambiciosos para conseguir la adopción y uso universal de la banda ancha y la transformación de los sectores de la economía, especialmente desde la mejora de la asequibilidad y la alfabetización digital, articuladas en torno a cinco sectores principales: El propio ciudadano, el gobierno, la educación, la salud y las empresas o segmento corporativo, resaltándose a continuación las iniciativas previstas:

Cuadro 8 – Iniciativas Plan de TIC – Plan Estratégico de Banda Ancha

Enfoque Ciudadano	Enfoque Gobierno	Enfoque Educación	Enfoque Salud	Enfoque Empresas
Plan de formación y alfabetización digital en línea	Impulso del plan de ciberseguridad	Inclusión TICs en planes educativos desde infancia	Programa de conectividad y computadores para centros de salud	Plan de incentivos fiscales
Potencialización del plan de alfabetización digital actual en Infoplazas	Plan digitalización de la justicia	Programa de conectividad y computadores para escuelas	Programa de formación para personal sanitario y de concienciación para dicho colectivo y pacientes	Programa de conectividad subvencionada para pequeñas empresas
Programa de subvención para compra de terminales	Portal nacional de empleo	Programa de formación para docentes y alumnos	Plataforma tele-medicina con equipamiento para centros sanitarios	Programa de incubación
Programa de creación de sensibilización en banda ancha y TICs	Plan de interacción con el ciudadano para favorecer la transparencia	Plataforma de tele educación con portal educativo on-line e intranet educativa	Portal on-line para personal sanitario y pacientes	Programa de formación en TICs a empresas
	Programa de ciudades inteligentes	Sistema centralizado de gestión educativa	Sistema centralizado de gestión sanitaria	Fortalecimiento del portal online de AMPYME

Enfoque Ciudadano	Enfoque Gobierno	Enfoque Educación	Enfoque Salud	Enfoque Empresas
		Red Nacional de Conocimiento		Plan de promoción del tele-trabajo

Fuente: ASEP

Finalmente, en lo que respecta al plan de acción de política pública y regulación, se establecen diferentes líneas de acción desde la perspectiva de fomento del acceso y de la adopción y uso, así:

Cuadro 9 – Iniciativas Plan política pública y regulación – Plan Estratégico de Banda Ancha

Acceso	Adopción y Uso
Caracterización de la población por municipio	Implementación de acciones para facilitar el acceso a terminales y a los servicios de banda ancha
Uso eficiente del espectro	Disposición de los recursos necesarios para los planes de formación y búsqueda de alianzas público-privadas
Dedicar recursos del Fondo de Acceso y Servicio Universal para cumplir los objetivos de conectividad	Desarrollo de una política de alianzas para la sensibilización acerca de las TICs
Hacer uso de las palancas nacionales para favorecer el despliegue de infraestructura	Desarrollo de una incubadora de ideas para el desarrollo de productos, servicios y aplicaciones innovadoras
Complementar el plan de conectividad con pilotos de uso en determinadas regiones y núcleos de población, de acuerdo a las iniciativas identificadas en el Plan TIC	Modificación del plan educativo para incluir la formación a nivel de TICs
Plan de calidad de servicio	Revisión del marco regulatorio y legal en materia de ciberseguridad y de privacidad
Plan de migración de IPv4 a IPv6	Política de incentivos fiscales para empresas TIC
	Política de fomento al teletrabajo

Fuente: ASEP

7.8 Conectividad Internacional

Panamá goza de una posición estratégica a nivel mundial, a lo que se une el hecho de que se ha convertido en un centro financiero internacional, factores que han permitido que se haya convertido en punto de conexión de importantes cables submarinos, tanto en el Pacífico (como los cables Maya y Panamericano) y en el Atlántico (como los cables Arcos I y Arcos II), lo que permite que el ancho de banda internacional por habitante en Panamá sea de 44.11 Kbps, muy por encima de los 18.31 Kbps que tiene, en media, la OECD y los 11.24 de ALC y los 8.17 de Centroamérica, conforme lo descrito en el Plan Estratégico de Banda Ancha, situación además que, en teoría, se constituye en una ventaja estratégica frente al propósito de contar con acceso a Internet de alta velocidad y con condiciones favorables de asequibilidad.

En estudio sobre Banda Ancha efectuado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en el año 2012¹⁷, se reconoce el efecto negativo del costo de la conectividad internacional

¹⁷ Banda Ancha: Costos, precios, calidad, modalidades de interconexión. Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Febrero de 2012.

en lo que respecta a los costos de provisión del servicio de acceso a Internet y por lo tanto frente a las tarifas de los planes ofrecidos a los usuarios, indicando inclusive que ese costo en un acceso de 2 Mbps representa aproximadamente el 40% del precio final al usuario, por lo que sí existe alta competencia a nivel de la venta de capacidad internacional de acceso a Internet, los precios por Mbps serían muy inferiores, generándose eficiencias que se deberían reflejar en los planes tarifarios ofrecidos a los usuarios.

No obstante lo anterior, con ocasión de las reuniones de trabajo efectuadas con ASEP en Panamá, se ha identificado que si bien los precios de los servicios de conectividad ofrecidos a los usuarios han venido reduciéndose, aún existe la oportunidad de profundizar los niveles de reducción de los mismos para garantizar mayores condiciones de asequibilidad, en especial para los usuarios de menores ingresos y los que están ubicados en zonas rurales o de difícil acceso.

7.9 Asignación de Espectro

El espectro radioeléctrico para la provisión de servicios móviles se constituye en un elemento estratégico para el desarrollo de la banda ancha móvil en Panamá, por ello resulta fundamental garantizar la debida planificación que implique la correspondiente atribución de servicios, y considere el despeje necesario de las bandas de frecuencia, para lograr la disponibilidad del espectro radioeléctrico en el momento oportuno requerido por los operadores de servicios de telecomunicaciones móviles, y así procurar que éstos puedan ofrecer más servicios, en especial de datos de alta velocidad, bajo criterios de promoción de la competencia y de eficiencia técnica, y lo cual contribuya a la masificación de las TIC en el país.

En el caso específico de Panamá, se observa que la asignación de espectro radioeléctrico para la prestación de servicios de telecomunicaciones móviles ha tenido dinámica, en la medida en que, conforme la información suministrada por ASEP, el ente regulador ha atribuido un total de 418 MHz a tales servicios, detallados de la siguiente manera:

Cuadro 10 – Segmento de frecuencia y ancho de banda – atribución servicios móviles

Segmento de Frecuencia	Ancho de Banda Total
698 MHz a 806 MHz	108 MHz
824 MHz a 849 MHz 869 MHz a 894 MHz	50 MHz
1850 MHz a 1910 MHz 1930 MHz a 1990 MHz	120 MHz
1710 MHz a 1780 MHz 2110 MHz a 2180 MHz	140 MHz

Fuente: ASEP

Actualmente, también con base en información suministrada por ASEP, la situación de asignación de espectro entre los cuatro operadores móviles que prestan servicios de telecomunicaciones móviles en Panamá, se describe a continuación:

Cuadro 11 – Asignación de espectro a servicios móviles

Operador	Espectro Asignado por Banda (MHz)	Total de Espectro Asignado (MHz)
A	25 MHz –Banda 850 MHz- 20 MHz –Banda 1900 MHz- 20 MHz –Banda 700 MHz-	65 MHz
B	25 MHz –Banda 850 MHz- 20 MHz –Banda 1900 MHz- 20 MHz –Banda 700 MHz-	65 MHz
C	30 MHz –Banda 1900 MHz-	30 MHz
D	40 MHz –Banda 1900 MHz- 20 MHz –Banda 700 MHz-	60 MHz
TOTAL	220 MHz	220 MHz

Fuente: ASEP

Es de destacar a su vez el hecho que en Panamá se ha asignado parte de la banda de espectro de 700 MHz a tres operadores móviles, espectro que resulta igualmente valioso para la promoción de la prestación de servicios de telecomunicaciones de datos de alta velocidad, especial para el despliegue de redes de alta capacidad con tecnología de última generación, así como el potencial de la misma para el fomento de la cobertura de los servicios móviles en áreas rurales del país.

Igualmente, como resultado de la visita de trabajo efectuada y a partir de la información suministrada por ASEP, se considera importante que el regulador pueda avanzar en el proceso de asignación de espectro radioeléctrico en la banda de 1700 MHz, o AWS como es comúnmente conocida, con el objetivo de promover la competencia y la inversión en el sector y, a su vez, como herramienta clave para que se pueda fomentar el despliegue de infraestructura y la mayor cobertura de redes y servicios de telecomunicaciones móviles de voz y de datos (en particular de alta velocidad) a las zonas del país que actualmente no se encuentran atendidas en cuanto a la prestación de los servicios móviles, y también para fines de mejora en la calidad de los servicios prestados a los ciudadanos.

Para ello, es de destacarse los avances alcanzados por ASEP en la atribución y despeje de las mencionadas bandas de frecuencias con el propósito de poder ponerla a disposición de los operadores de servicios de telecomunicaciones móviles, a partir del año 2017, según la información suministrada por ASEP.

Igualmente, es de destacar que existe un Plan Nacional de Atribución de Frecuencias, el cual comprende los elementos legales y regulatorios para la administración nacional de frecuencias por parte de ASEP y contiene una identificación clara de las bandas así como de las zonas geográficas para lograr la utilización y asignación óptima del espectro, lo cual se convierte en otro aspecto relevante que soporta la gestión y administración del espectro por parte del regulador en Panamá.

7.10 Iniciativas de uso de TIC y/o gobierno electrónico

A partir de la información suministrada por AIG, al igual que aquella publicada en su página web, a continuación se resaltan las principales estrategias que ha venido efectuando la AIG en Panamá, con

el propósito de fomentar la adopción y el uso de las TIC por parte de los ciudadanos, en especial con ocasión de la prestación de servicios a éstos por parte de las entidades gubernamentales:

a) Portal nacional de pagos

A través de esta iniciativa, se permite a los ciudadanos conocer sus obligaciones con el Estado, mediante un servicio de procesador de pagos electrónicos. Para facilitar la incorporación de las Entidades a este Portal, la AIG diseñó una interface para su registro y activación desde las instituciones, para lo cual se ha reforzado las medidas de seguridad y autenticación requeridas.

b) Plataforma tecnológica del sistema penal acusatorio

La AIG diseñó e implementó una solución informática y tecnológica que soporta el nuevo modelo penal implementado en el país, mediante el diseño de una plataforma integral que garantiza la interconexión entre las instituciones, evitando la duplicidad de gastos en materia de tecnología. Desde su implementación en 2011, la AIG ha invertido B/. 40 millones, incluyendo la implementación del 3er distrito judicial en 2015, llevándose a cabo además capacitaciones y el soporte técnico respectivo.

c) Panamá en línea

El proyecto de Panamá en línea (cero papel, cero fila), busca renovar la forma en que el ciudadano tramita con el Estado para que todos los trámites se hagan en forma ágil y transparente, conllevando mayor facilidad y comodidad al ciudadano y la reducción en los gastos administrativos y en la discrecionalidad en los trámites, mediante la digitalización de la información y evitando que los ciudadanos tengan que presentarla en papel, derivado de la implementación de la Ley N°. 83-2012 que regula el uso de medios electrónicos para los trámites gubernamentales.

En 2015, conforme la información publicada por AIG, se pusieron en marcha trámites como la solicitud de registros policivos de la Dirección de Investigación Judicial y la construcción de planos en el municipio de Panamá, en adición a los previamente puestos en marcha.

d) Modernización de gobiernos locales

A través del proyecto de apoyo a gobiernos locales en el uso de las TIC, se busca incorporar estrategias de gobierno electrónico que apoya la descentralización territorial, dotando de conectividad y de aplicaciones y herramientas digitales a los mismos.

Para tal efecto, como una iniciativa, se dio el lanzamiento de la plataforma de municipios digitales con una aplicación al tramitador que permite realizar trámites en línea, con la que el ciudadano puede interactuar vía Internet a través de su computador o dispositivo móvil con la administración municipal. Se desarrolló la plataforma con una implementación de 10 municipios en el año 2015 como parte de una primer fase, la cual se aloja en la Nube Computacional Gubernamental.

Este proyecto ha permitido mejorar la gestión municipal y sus procesos y, entre otros, cuenta con el Portal de portales, un sistema de atención ciudadana, un sistema de inventario de ciudadanos, propiedades y lotes, la ubicación geo-posicional de las fincas, escuelas, edificaciones públicas e Infoplazas, mapas de la localidad, y enlaces a hoteles y centros artesanales, y se han implementado 28 portales municipales a nivel nacional, de acuerdo con la información publicada por AIG.

e) Portal Panamá tramita

Se constituye en el portal oficial del Estado que sirve como repositorio de consulta de trámites y requerimientos de los servicios públicos, con el objetivo de integrar la gran variedad de trámites de las diferentes entidades, facilitando la información ciudadana y que no se le exijan a éstos y a las empresas requisitos que no constan en el Portal. Para ello, tiene registrados 2.192 trámites distribuidos entre 71 Entidades del Estado, actualizados durante 2015, lo cual se ha establecido como la línea base para el Plan de Simplificación de Trámites que establece la Ley 83-2012 de gobierno electrónico, para lo cual cuenta con un módulo de administración que permite gestionar desde un único punto y para

todas las plataformas en las que se encuentra disponible el Portal, el contenido de cada uno de los trámites con sus requisitos.

f) Red Nacional Multiservicios

El proyecto de la Red está diseñado con el objetivo de modernizar y brindar mayor seguridad a las comunicaciones del Estado Panameño, a través del diseño de un sistema que permite a las instituciones contar con una estructura de red confiable, garantizando la continuidad de los servicios en caso de fallas en virtud del sistema de redundancia que soporta y ofreciendo la interoperabilidad entre las entidades con esquemas de seguridad para preservar la integridad de la información. La red provee los servicios de voz, datos, Internet y video a las instituciones del Estado mediante una red redundante contratada a operadores locales, lo que ha permitido mejorar las comunicaciones estatales, reduciendo los costos y permitiendo la interoperabilidad de los trámites entre instituciones.

Con la implementación de esta plataforma, según la información publicada por AIG, el Gobierno estima ahorros por más de B/. 10 millones en telecomunicaciones, debido a tratarse de una red de uso exclusivo del Estado y que mantiene tarifas especiales.

g) Portal Panamá compra

Panamá compra es el sistema electrónico de contrataciones públicas de Panamá¹⁸, que promueve la transparencia, eficacia y eficiencia en las compras gubernamentales, dado que a través de él se puede conocer qué compra el Estado en razón a que todas las entidades públicas están obligadas a publicar allí toda la información que se genere en los procedimientos de selección de contratista, en las contrataciones directas y en la etapa contractual, sistema que también permite realizar transacciones en línea para beneficio de sus usuarios, brindando a los compradores y proveedores el acceso a una oficina virtual con un escritorio personalizado, promoviendo la reducción de tiempos, costos administrativos y gastos de operación para el Estado y sus proveedores.

Es de indicarse que para ello, la Dirección General de Contrataciones Públicas se constituye en el ente encargado de administrar tal sistema, con facultades para regular, interpretar, fiscalizar y asesorar en los procedimientos de selección de contratista que realicen las instituciones estatales, sujeta a la fiscalización de la Contraloría General de la República y a las políticas del Órgano Ejecutivo, para lo cual el enlace es el Ministerio de Economía y Finanzas.

El Portal opera desde diciembre de 2006 y según la información allí publicada, recibe al mes más de un millón de visitantes y cuenta con más de 15.000 proveedores suscritos, abarcando más de 137 instituciones, que incluyen entidades del Gobierno central, las entidades autónomas y semiautónomas, intermediarios financieros, sociedades anónimas en las que el Estado es propietario del 51% o más de sus acciones o patrimonio.

h) Iniciativas TIC – educación

El Gobierno de Panamá, en forma conjunta con el Ministerio de Educación y la AIG, han adelantado diversas iniciativas para hacer de las TIC y la banda ancha un elemento clave para la educación, tales como el desarrollo de un Portal educativo online con información y conocimiento “Educa Panamá”, la implementación del proyecto “Entre Pares Panamá” con el propósito de apoyar a la formación docente con un modelo innovador que incorpora las TIC a los procesos educativos mediante la capacitación a los docentes en la elaboración de recursos de aprendizaje que le permiten al alumno aplicar e integrar los contenidos curriculares en la resolución de problemas reales que afectan a su entorno social, familiar y escolar y, además, el proyecto “Computemos” que tiene la finalidad de hacer que el estudiante use las computadoras y la tecnología disponible para clases interactivas estimulando su creatividad y desarrollando su habilidad para que los conocimientos impartidos sean más interesantes y permanentes.

¹⁸ www.panamacompra.gob.pa

8 Análisis de los principales componentes estratégicos asociados a la promoción del Ecosistema digital y la masificación de las TIC en Panamá

Teniendo en cuenta el capítulo anterior sobre los principales proyectos e iniciativas que han sido implementados en Panamá, así como los avances que se han alcanzado en el país en materia de promoción del ecosistema digital y de la masificación de las TIC, como resultado de la ejecución de proyectos específicos en el sector, y con el propósito de identificar y poner en marcha las diferentes oportunidades de fomento del ecosistema digital con base en mejores prácticas y experiencias internacionales, a continuación se describe el análisis derivado del desarrollo del presente Estudio:

8.1 Estructura institucional

En el marco de la estructura institucional de las entidades estatales con responsabilidades y competencias frente al sector de las TIC, están designadas la Autoridad Nacional de Servicios Públicos (ASEP), la Autoridad de Innovación Gubernamental (AIG) y la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT), además de otras instancias de consejos o juntas con competencias a nivel sectorial como es el caso de la Junta de Acceso y Servicio Universal y del Consejo Nacional para la Innovación Gubernamental.

Dicha estructura, definida por el marco Legal del sector de TIC en Panamá, ha conllevado a un sistema complejo, en algunos casos con posibles duplicidades de funciones que puede resultar en dificultades relacionadas al establecimiento de visiones integrales y políticas sectoriales homogéneas que afectarían las condiciones de competencia e inversión en el sector, por lo que se recomienda revisar la estructura institucional sectorial, de forma a simplificarla, y así evitar la dispersión de responsabilidades o duplicidad de funciones por parte de los diferentes agentes estatales actualmente involucrados, que asuman a las TIC como el marco dentro del cual se puedan desplegar todo el conjunto de actividades e iniciativas orientadas a su masificación en el país en beneficio de los ciudadanos y, al mismo tiempo, tomando a las telecomunicaciones como un componente estratégico dentro del concepto marco de las TIC como eje central de la institucionalidad pública.

A manera de referencia, al revisar el marco de las facultades legales de ASEP así como el de AIG, se evidencia que frente al ente regulador las competencias definidas se orientan bajo el concepto tradicional de telecomunicaciones, sin encontrarse éstas acordes al nuevo entorno de mercado y tecnológico que caracteriza al sector en ambiente de convergencia, en tanto que aquéllas de la AIG se orientan más hacia el concepto de TIC dentro de un contexto de innovación y promoción del uso de las herramientas tecnológicas para la provisión de servicios gubernamentales a los ciudadanos, además de las funciones asignadas a la SENACYT y las cuales también incorporan algunos componentes relacionados con innovación.

De esta manera, al contarse con una estructura institucional más simplificada y, a la vez, robusta en lo que respecta al establecimiento de políticas públicas, medidas de regulación y fiscalización para el sector de las TIC en Panamá, se podrá generar una agenda conjunta y más articulada de iniciativas y estrategias encaminadas a la masificación de las TIC en el país, idealmente como parte de las acciones a emprenderse con ocasión del Plan Estratégico de Banda Ancha y los Proyectos en materia de gobierno electrónico, principalmente a partir de la necesaria coordinación de acciones con los agentes del sector privado de la industria.

Para el caso específico del organismo regulador, ASEP, y como resultado de las posibles modificaciones normativas que se realicen como producto de ajustes a la estructura institucional del sector de las TIC en el país, se considera relevante garantizar su rol técnico e independiente dentro de la estructura de la administración pública en Panamá y, además, respecto de las empresas sujetas a su regulación.

Sin embargo, con el propósito de poder lograr una adecuada articulación, se puede inclusive evaluar la posibilidad de simplificar la estructura institucional del sector de TIC y, de esta manera, evitar

dispersión de responsabilidades o duplicidad de funciones por parte de los diferentes agentes estatales actualmente involucrados.

8.2 Marco legal y regulatorio

El marco legal del sector de telecomunicaciones en Panamá, en especial en lo que refiere a la Ley General de Telecomunicaciones, data del año 1996 y por eso no reconoce una visión sectorial caracterizada por la evolución y la convergencia tecnológica y por las nuevas tendencias de mercado y comerciales que hoy orientan la provisión de ofertas multi-servicios por parte de los operadores a sus usuarios y, por ende, las competencias legales allí incorporadas en cabeza de las autoridades del sector en materia de políticas públicas, regulación y control y vigilancia no se adecuan al entorno convergente que hoy gobierna el sector de TIC.

En esta medida, el marco regulatorio derivado del ejercicio de las competencias legales vigentes, constituyen desarrollo de ese entorno legal y, por lo tanto, se considera fundamental adecuar el mismo al nuevo entorno de competencia e inversión, en ambiente de convergencia tecnológica y de mercado, que se evidencia actualmente en el sector.

Por lo anterior, con el propósito de profundizar el despliegue de proyectos que sigan promoviendo el desarrollo del sector TIC en Panamá, a partir de los efectos relevantes que ha tenido la ejecución de las iniciativas actualmente en curso, se considera de especial relevancia la revisión y actualización de la Ley General de Telecomunicaciones y, como consecuencia, del marco regulatorio derivado de su implementación, como resultado de un proceso de análisis y de visión de mediano y largo plazo, fomentando procesos previos de interacción y participación de los diferentes agentes participantes en el sector y generando condiciones jurídicas más favorables para la competencia y la inversión sectorial.

8.3 Plan Estratégico de Banda Ancha

Tal y como se indicó en forma previa en el presente Estudio, según el informe publicado en el año 2013 por la Comisión de Banda Ancha para el Desarrollo Digital, los países que cuentan con un Plan Nacional de Banda Ancha tienen, en principio, una tasa media de penetración de banda ancha fija un 8,7% superior a la de los países que carecen de plan. En este sentido, una vez que se descuenta la posible repercusión de factores como los ingresos medios per cápita superiores, la concentración del mercado y la urbanización, dichos países deberían beneficiar de una tasa media de penetración de la banda ancha fija de 2,5% superior a la de los países que no cuentan con esos planes.

A su vez, en el caso del servicio móvil, la repercusión puede ser mayor, en razón a que los países con planes nacionales de banda ancha también presentan una tasa media de penetración de la banda ancha móvil podría ser de un 7,4% superior a la de los países carentes de plan.

Es así como se observa de una manera importante que Panamá ya ha avanzado en la estructuración e implementación de un Plan Estratégico de Banda Ancha, en el marco de la Ley General de Telecomunicaciones, en el cual se incluyen proyectos encaminados a la promoción de la infraestructura y la oferta de servicios en el país y, a su vez, para la promoción del acceso y uso de las TIC.

De esta manera, con el objetivo de promover el ecosistema digital en forma integral y asegurar una visión articulada entre los diferentes entes de la administración pública involucrados, se recomienda profundizar una mayor integración entre las iniciativas que lidera ASEP, principalmente encaminadas a los ejes de Infraestructura y de Servicios, y aquellas bajo el liderazgo de AIG y también de SENACYT, más dirigidas hacia los ejes de Aplicaciones y de Usuarios, con el propósito de asegurar una visión más integral y articulada bajo el marco definido por el Plan Estratégico de Banda Ancha.

Dentro de esa necesidad de reforzar una política pública articulada, se considera que las posibles alianzas que se lleven a cabo con los agentes del sector privado, con seguridad contribuirá a alcanzar los objetivos trazados en dicho Plan así como en las diferentes normas que se han emitido en Panamá

para tal efecto, tal y como la Ley N.º 83-2012 en materia de gobierno electrónico, con ocasión de la ejecución de los proyectos e iniciativas comprendidas en el Plan y en las demás estrategias aplicables.

En este sentido, también se considera importante asegurar mecanismos eficientes de seguimiento y divulgación de información en cuanto a los avances y resultados de los proyectos comprendidos en el Plan Estratégico de Banda Ancha y demás estrategias aplicables, dichos indicadores proporcionan una base substancial para comparaciones internacionales y serán de gran relevancia para las comunidades locales, los grupos y regiones con necesidades especiales.

Otro aspecto importante es considerar, de manera particular y destacada, la innovación en el uso y aplicación de la banda ancha, a través de demostraciones de nuevas capacidades habilitadas o potencializadas gracias a la banda ancha¹⁹.

8.4 Rol transversal y soporte de las TIC

A nivel de tendencia global, las TIC se han convertido en instrumento soporte y transversal para la oferta de servicios y productos en los diversos sectores de la economía.

En este sentido, en Panamá se han logrado avances significativos en materia de implementación de proyectos de gobierno electrónico así como de iniciativas orientadas a fomentar el uso y la apropiación de las TIC por parte de los ciudadanos, tal y como se ha descrito ampliamente en el presente Estudio, en la medida en que el gobierno ha reconocido la necesidad de garantizar el desarrollo de iniciativas orientadas a fortalecer la utilización de las TIC al interior del sector público y a su vez frente a los servicios provistos por las entidades públicas a los ciudadanos.

En todo caso, se considera fundamental seguir profundizando y afianzando estrategias encaminadas a asegurar en la práctica el verdadero rol transversal y soporte de las TIC en los diferentes ámbitos de la sociedad y la economía en el país, para lo cual en primera medida la articulación institucional referida previamente se constituye en aspecto fundamental y, además, garantizando la existencia de los recursos financieros requeridos para soportar la ejecución de las diversas iniciativas.

Es así como existe una oportunidad para profundizar la construcción de una política pública en materia Agenda Digital que, a partir de los importantes avances que ya se han venido alcanzando bajo el marco normativo y de política pública actual bajo el liderazgo en especial de ASEP y de AIG, profundice las iniciativas de uso y apropiación de TIC con una visión integral y que, a su vez, haya surtido procesos previos de articulación y consenso con los diferentes agentes del sector privado, lo cual a su vez contribuirá a involucrarlos en mayor medida y escala en la implementación y co-financiación de las posibles iniciativas y proyectos, también como manifestación de la responsabilidad social que les corresponde a dichos agentes.

Adicionalmente, se podría profundizar la articulación de las estrategias digitales de los diferentes entes estatales, a nivel nacional y territorial, con políticas de incentivos y fomento a la incorporación del uso y la apropiación de las TIC en el marco esas estrategias y, a su vez, con mecanismos de seguimiento efectivos que permitan un monitoreo y la coordinación permanente de la estructuración y ejecución de los proyectos de TIC en todos los organismos del Estado.

Adicionalmente, a manera de otras posibles estrategias a complementarse, se recomienda generar una política pública orientada a que cada Ministerio o entidad gubernamental que sea líder de cada sector de la administración pública en Panamá, con el apoyo, entre otros, de ASEP y de AIG en el marco de sus respectivas competencias y con el seguimiento directo a realizarse desde la Presidencia de la República, tenga su propio plan de incorporación de las herramientas de TIC en el desarrollo de las actividades y provisión de servicios específicos de su respectivo sector a los ciudadanos, en el cual se incluyan metas, programas e indicadores de verificación periódica previamente definidos.

¹⁹ GSR Paper on Monitoring the implementation of the broadband plans and strategies <http://www.itu.int/en/ITU-D/Conferences/GSR/Pages/GSR2014/GSR14-discussion-papers.aspx>

Lo anterior, a su vez, contribuirá a la promoción de iniciativas de aprovechamiento y uso de las TIC que sean enfocadas de manera concreta en las necesidades y requerimientos de cada sector económico y, además, incentivará el mayor involucramiento y sentido de apropiación por parte de las autoridades y entidades de los demás sectores económicos y al interior del propio Gobierno frente a la importancia de la masificación de las TIC.

8.5 Cobertura en zonas no atendidas

Teniendo en cuenta el crecimiento del número de usuarios de los diferentes servicios de telecomunicaciones, y en razón a que aún existen zonas urbanas y rurales de Panamá no atendidas conforme la información suministrada por ASEP, en especial en áreas de bajo poder adquisitivo de la población, se considera relevante profundizar el desarrollo de acciones y estrategias dirigidas a promover e incentivar la ampliación de cobertura de las redes y servicios de TIC hacia tales áreas por parte de las empresas prestadoras de servicios, en adición a los ya importantes esfuerzos y proyectos que se han venido liderando con esa finalidad a través del Fondo de Acceso y Servicio Universal.

Para ello, existen diferentes mecanismos que podrían considerarse, tal y como sería mediante el establecimiento de obligaciones de cobertura y de hacer en el marco de las concesiones, habilitaciones o asignaciones de espectro que sean llevadas a cabo, a las empresas prestadoras de servicios de telecomunicaciones, o también con ocasión de la determinación de incentivos de tipo fiscal, impositivos o de otra índole para que estas empresas puedan focalizar sus inversiones y planes de expansión de cobertura a las zonas actualmente no atendidas del país.

Ese tipo de estrategias podrían inclusive acompañarse de medidas encaminadas a determinar condiciones especiales para el ofrecimiento de planes de acceso a Internet social en esas zonas del país, en lo que respecta a los usuarios de menores recursos financieros, desde un enfoque técnico por parte de ASEP.

8.6 Recursos financieros para desarrollo de proyectos de masificación de las TIC

Para la ejecución de los proyectos dirigidos a promover las TIC en Panamá y en especial en lo que respecta a su financiación, debe indicarse que a través del Fondo de Servicio y Acceso Universal se han venido ejecutando diferentes iniciativas con miras a la expansión de infraestructura de telecomunicaciones a las zonas rurales y alejadas del país, así como en lo que concierne a iniciativas de uso y apropiación de TIC por parte de los ciudadanos y en la provisión de servicios de gobierno electrónico a los mismos, tal y como se indicó previamente en el presente estudio.

Al respecto, se considera importante, tal y como se indicó durante la visita de trabajo realizada en Panamá, fortalecer el modelo de gestión y de sostenibilidad de las Infoplazas y demás tipos de modelos o centros de acceso comunitario a Internet en Panamá, como herramientas de inclusión digital y social al alcance de la comunidad, fortaleciendo las condiciones de seguridad y de monitoreo y control de los mismos y, además, a través de la posibilidad de diversificar el portafolio de productos y servicios allí ofrecidos, siempre orientados a la promoción del uso de las TIC con fines formativos y sociales, por ejemplo como salas o kioscos digitales donde, entre otros, la comunidad pueda tener acceso a servicios propios de otros sectores de la economía (salud, educación, etcétera) a través del uso de las TIC. A la vez, para asegurar la financiación requerida para garantizar la sostenibilidad de los proyectos, se podría buscar financiación a partir de espacios físicos y digitales de publicidad, siendo este una fuente de financiación que no necesariamente tendría que ser asumida por el usuario, como parte de modelos de alianzas público-privadas que podrían apoyar determinadas iniciativas de esta naturaleza.

En efecto, se considera de alta importancia el hecho de poder profundizar y priorizar la ejecución de estrategias de cooperación público-privada y, por lo tanto, de financiación privada de proyectos para la masificación de las TIC, en virtud de los cuales los agentes del sector privado puedan contar con incentivos y condiciones óptimas para llevar a cabo la estructuración, ejecución y financiación en sí mismo de esa clase de proyectos, para lo cual se requieren revisar las normativas que aseguren

escenarios de contratación e implementación de alianzas público-privadas para el desarrollo de iniciativas orientadas al acceso, uso y apropiación de las TIC en Panamá.

Por otro lado, teniendo en cuenta que como resultado de los futuros procesos de asignación de espectro para la provisión de servicios de datos móviles de alta velocidad, o de la renovación de las concesiones para la provisión de servicios móviles o de los permisos existentes de ciertas bandas de frecuencia, que estarán a cargo de ASEP según la información suministrada por ésta, se generarán importantes recursos financieros como resultado de las licitaciones y procesos correspondientes, para ello se considera que existe una gran oportunidad para que se pueda incentivar la reinversión de esos recursos en beneficio del desarrollo del propio sector de TIC en Panamá con enfoque de cierre de brecha digital y social.

8.7 Espectro para servicios de datos móviles de alta velocidad

Tal y como se indicó previamente, Panamá ha tenido dinámica en la asignación de espectro radioeléctrico de la región para la prestación de servicios de telecomunicaciones móviles, destacándose el hecho que el ente regulador ha atribuido un total de 418 MHz a estos servicios, ha asignado una cantidad de 220 MHz a los operadores móviles con tal finalidad y, a su vez, ha asignado parte de la banda de espectro de 700 MHz a tres operadores móviles, espectro que resulta igualmente estratégico para la promoción de la prestación de servicios de telecomunicaciones de datos de alta velocidad.

No obstante, como resultado de la visita de trabajo y a partir de la información suministrada por ASEP, el organismo regulador tiene proyectado avanzar en el proceso de asignación de espectro radioeléctrico en la banda de 1700 MHz, o AWS como es comúnmente conocida, y se continúa con el estudio de nuevas bandas de frecuencias susceptibles de asignación, frente a lo cual se considera relevante el pronto desarrollo de tal proceso para promover la competencia y la inversión en el sector y, a su vez, como herramienta clave para que se pueda fomentar el despliegue de infraestructura y la mayor cobertura de redes y servicios de telecomunicaciones móviles de voz y de datos (en particular de alta velocidad) a las zonas del país que actualmente no se encuentran atendidas en cuanto a la prestación de los servicios móviles, y también para fines de mejora en la calidad de los servicios prestados a los ciudadanos.

Lo anterior, en razón a que el espectro radioeléctrico para la provisión de servicios móviles se constituye en un elemento estratégico para el desarrollo de la banda ancha móvil en Panamá, por ello su asignación adecuada y oportuna resulta fundamental, con el propósito que los operadores móviles puedan ofrecer más servicios, en especial datos de alta velocidad, bajo criterios de promoción de la competencia y de eficiencia técnica, y lo cual contribuya a la masificación de las TIC en el país.

Por otra parte, dada la importancia de revisar y actualizar el marco legal del sector TIC en Panamá, resultaría igualmente importante adelantar la revisión de las fórmulas para el pago del espectro radioeléctrico y para la renovación de las concesiones y demás títulos o permisos requeridos para la prestación de servicios de telecomunicaciones móviles, en condiciones no discriminatorias y a efectos de promover la competencia y la inversión en el sector y, en todo caso, acorde con la evolución tecnológica y las tendencias y realidades de mercado.

Por último, es de indicarse que con la asignación del espectro para la provisión de servicios de datos móviles de alta velocidad, el Gobierno de Panamá ha dispuesto, y seguirá teniendo a su disposición, herramientas fundamentales para promover la masificación de las TIC en el país, a través de la banda ancha móvil como medio de acceso idóneo con ese objetivo, es así como los futuros procesos de asignación de espectro que liderará ASEP contribuirán igualmente al fomento del ecosistema digital y la masificación de las TIC, en todo caso bajo condiciones de acceso a este recurso escaso en forma no discriminatoria por parte de los operadores de servicios de telecomunicaciones móviles, independientemente del origen de su capital o de la naturaleza de su composición accionaria.

8.8 Soluciones prioritarias frente a la cadena de valor de prestación del servicio de acceso a Internet

De acuerdo con el Informe sobre la Medición de la Sociedad de la Información publicado por la UIT en 2015, y al cual se hizo referencia previamente, el costo y la asequibilidad de los servicios siguen siendo factores determinantes para la adopción de las TIC. El informe muestra que, a pesar de la caída constante de los precios en los últimos años, el costo relativamente alto de los servicios es todavía un gran obstáculo para el uso de las TIC, en particular de los servicios de banda ancha, en tanto que el precio de los servicios de telefonía móvil sigue en descenso y las tasas de penetración y la cobertura alcanzan sus máximos históricos.

El citado informe además indica que en 2014, la cesta de la telefonía móvil celular representaba en promedio el 5,6% del INB per cápita en los países en desarrollo, por debajo del 11,6% en 2008, y los precios de los teléfonos móviles en los países menos adelantados se han vuelto mucho más asequibles por lo que la cesta de 2014 es del 14% del INB per cápita frente al 29% en 2008.

Por otro lado, conforme el informe de UIT, los precios de la banda ancha fija descendieron en todo el mundo hasta 2013, pero aumentaron entre 2013 y 2014 (en más de la mitad de los países el precio no se volvió más asequible), por lo que desde la perspectiva de la UIT en tal Informe “el aumento en el precio de la banda ancha fija seguirá siendo una de las principales barreras para un mayor uso de las TIC”. El estudio reflejó que en 2014 el precio de la cesta de la banda ancha fija en los países en desarrollo representaba en promedio el 29% del INB per cápita, superior al 25% del año anterior. Se destaca que en algunos países, los planes básicos para tal servicio ofrecieron mejoras, como velocidades superiores y más volumen de datos por el mismo precio, lo cual indica que en algunos casos los precios más altos se corresponden con conexiones superiores o de mejor calidad. En 2014, se indica que la velocidad más común de los planes básicos de banda ancha fija de los países en desarrollo era de 1 Mbit/s frente a los 256 Kbit/s de 2013, en tanto que la velocidad básica más común ofrecida en los países desarrollados es de 5 Mbit/s.

Bajo el contexto anterior, en el caso de Panamá, dado que el país se encuentra ubicado en una zona privilegiada al tener salida al mar a través del Océano Atlántico y el Océano Pacífico y al convertirse en punto de conexión de diferentes cables submarinos generando un ancho de banda internacional por habitante en Panamá muy superior a los promedios regionales, en teoría, indica que no existe algún tipo de restricción o limitación desde la perspectiva de la conectividad internacional del país, para el ofrecimiento de mayores condiciones de asequibilidad en términos de precios de los planes de acceso a Internet ofrecidos a los usuarios en Panamá.

Sin embargo, con ocasión de la reunión de trabajo efectuada con ASEP en Panamá, se ha identificado que si bien los precios de los servicios de conectividad ofrecidos a los usuarios han venido reduciéndose, aún existe la necesidad de profundizar las reducciones de los mismos para garantizar mayores condiciones de asequibilidad, en especial para los usuarios de menores ingresos y los que están ubicados en zonas rurales o de difícil acceso.

Para ello, como se indicó en forma previa, se podrían generar condiciones asociadas, dentro de los procesos de asignación de espectro para la provisión de servicios móviles o de renovación de concesiones para la prestación de los mismos, al ofrecimiento de planes de Internet con carácter social a usuarios de menor capacidad adquisitiva o aquéllos ubicados en zonas rurales o de difícil acceso, además de la posibilidad de promoverse reformas de tipo legal para determinar mecanismos de incentivos fiscales que influyan en reducciones en los precios de los servicios de acceso a Internet ofrecidos a los usuarios (por ejemplo, estableciendo la eliminación o la reducción de los impuestos aplicables a los planes tarifarios de dichos servicios, por lo menos dirigidos a ese tipo de grupo de población).

Adicionalmente, también como consecuencia de las reuniones de trabajo referidas, se considera conveniente que ASEP adelante un proceso de revisión y reducción de los cargos de interconexión a las redes de telecomunicaciones, con una visión de mediano y largo plazo e incorporando metodologías

regulatorias que garanticen la mayor eficiencia en cuanto a la determinación de la remuneración de las redes, para lo cual se recomienda tener en cuenta mejores prácticas y experiencias internacional a nivel de la región de América Latina con mercados similares a aquéllos en operación en Panamá.

Al ser los cargos de interconexión un importante componente de los costos de provisión de los servicios y por ende de la fijación de los respectivos precios y teniendo en cuenta que los actuales cargos de terminación móvil en Panamá han permanecido en forma invariable desde el año 2009, dicha medida regulatoria contribuirá con seguridad a promover la mayor asequibilidad de los servicios para los usuarios y a su vez la competencia en el mercado, además teniendo en cuenta que la revisión periódica de tales cargos se convierte en una mejor práctica y tendencia a nivel internacional por parte de los organismos reguladores del sector.

A su vez, con la finalidad de ofrecer acceso a Internet a la mayor cantidad posible de habitantes y localidades, se reconoce la necesidad de establecer e incrementar de manera permanente la velocidad de referencia de banda ancha, en función también de las necesidades de la población y el desarrollo de los servicios y aplicaciones, lo cual sin lugar a dudas también se convierte en otra iniciativa necesaria que impulsará el proceso de masificación de las TIC en el país, acorde con la evolución tecnológica.

Las anteriores medidas, complementarían la necesidad de garantizar la continuidad en el desarrollo de iniciativas que sobre el particular puedan llevarse a cabo en virtud de la financiación del Fondo de Acceso y Servicio Universal y a la eliminación de las barreras que se vienen presentando al despliegue de la infraestructura requerida para la prestación de servicios de telecomunicaciones en Panamá, tal y como se indicará más adelante.

8.9 Cargas impositivas y medidas fiscales

Es evidente que cargas impositivas y tasas regulatorias sustanciales aumentan el costo del acceso a las tecnologías y dificultan su adopción y uso por parte de los ciudadanos, siendo claro que existe una relación directa entre el incremento de la penetración y el uso de los servicios de telecomunicaciones y la adopción de incentivos fiscales o la eliminación de impuestos y tasas con ocasión de la prestación de los mismos.

Según la información suministrada por ASEP, a continuación se muestran los diferentes impuestos aplicables directamente a la prestación de servicios de telecomunicaciones en Panamá:

Cuadro 12 – Relación Impuestos a la Prestación de Servicios de Telecomunicaciones

Servicios	ITBMS	ISC	SUME 911	Portabilidad Numérica	Otros
Telecomunicación Básica Local – Contrato	7%	–	–	0,03	–
Telecomunicación Básica Local- Prepago	7%	–	–	0,03	–
Telecomunicación Básica Nacional	7%	–	–	0,03	–
Telefonía Básica Internacional	7%	–	–	0,03	–

Servicios	ITBMS	ISC	SUME 911	Portabilidad Numérica	Otros
Telefonía Móvil Celular – Contrato	7%	5%	–	0,03	–
Telefonía Móvil Celular- Prepago	7%	–	–	0,03	–
Internet	7%	–	1%	–	–
Televisión Pagada – Contrato	7%	5%	–	–	–
Televisión Pagada - Prepago	7%	–	–	–	–

Fuente: ASEP

Es de destacarse que en Panamá ya se han venido generando algunas medidas orientadas a la reducción de cargas asociadas a los aranceles para la importación de equipos, para lo cual se resalta el Decreto N.° 27 de 2010 por medio del cual se deja libre de impuestos de introducción a computadoras con valor CIF menor a 1000 Balboas.

No obstante, se considera que con el propósito de afianzar la masificación de las TIC en Panamá, resulta importante establecer políticas integrales orientadas a la masificación de terminales, para promover incrementos en la tasa de penetración de los mismos por hogar, por ejemplo implementándose subvenciones financieras utilizando recursos del Fondo de Acceso y Servicio Universal o generando medidas regulatorias que incentiven el ofrecimiento por parte de las empresas de telecomunicaciones de planes con financiación para la adquisición de terminales.

En adición, resulta fundamental evaluar la reducción o preferiblemente la eliminación del IVA asociado a los planes tarifarios de los servicios de acceso a Internet a determinados grupos de población, en particular a aquéllos de menores ingresos o ubicados en áreas rurales o de difícil acceso, en línea con lo indicando con antelación en el presente Estudio, como otro mecanismo que incidirá en la reducción de los precios y a la par fomentará mayores condiciones de asequibilidad a los mismos en Panamá.

8.10 Política integral de subsidios

Como medida complementaria para impulsar el acceso a las ofertas de servicios de TIC por parte de los ciudadanos de bajo poder adquisitivo en el país, se recomienda avanzar en la fijación por parte de ASEP de un régimen integral de otorgamiento de subsidios, tanto a la oferta como a la demanda de servicios de TIC, que a su vez sean de aplicación general según los diferentes tipos de servicios provistos y que, en caso de generarse condiciones específicas de subsidios aún más favorables para los ciudadanos en un determinado proyecto, sean contemplados dentro de la respectiva iniciativa.

8.11 Barreras al despliegue de infraestructura

Uno de los principales obstáculos identificados para el despliegue de la infraestructura requerida para la prestación de servicios TIC en Panamá y, por lo tanto, para el acceso a los mismos por parte de los ciudadanos, está representado en las barreras y limitaciones que imponen los territorios o municipios en los trámites de permisos, licencias y autorizaciones para la instalación de torres, antenas, fibra, cables, etc., impidiendo que los usuarios puedan acceder a los servicios públicos provistos sobre las mismas, las cuales van desde las prohibiciones de instalación de infraestructura

en determinadas zonas, demoras en los trámites de solicitud y expedición de esa clase de permisos, licencias y autorizaciones y la dispersión y falta de homogeneidad normativa que existe al respecto.

Estos factores conllevan a una limitante sustancial al desarrollo del sector TIC en su conjunto, en la medida en que sin la infraestructura no es posible prestar servicios públicos y facilidades de TIC a los ciudadanos y, a su vez, afectándose la inversión privada en favor del desarrollo del sector y la economía en su conjunto.

En este sentido, se recomienda que el marco normativo y regulatorio en Panamá avance en el establecimiento de condiciones técnicas con base en las cuales los territorios o municipalidades puedan realizar los trámites de expedición de licencias, autorizaciones y permisos para la instalación y el despliegue de la infraestructura requerida para la provisión de servicios públicos de TIC, fijando por ejemplo plazos máximos de respuesta a las solicitudes presentadas, criterios y parámetros uniformes para estandarizar las normas aplicables en los territorios o ayuntamientos, ventanillas únicas para los trámites que se realicen sobre la materia y, a su vez, tarifas administrativas estandarizadas bajo criterios de razonabilidad y eficiencia.

A su vez, resulta fundamental el liderazgo y rol articulador que pueda ejercer ASEP para avanzar en estrategias de diálogo y concertación con los diferentes operadores de telecomunicaciones y las autoridades y entidades de carácter territorial o municipal, incluyendo a nivel de las comunidades indígenas en donde se acentúa esta problemática según la información suministrada durante las reuniones efectuadas, para así también contribuir a superar esta problemática que genera un impacto en el desarrollo sectorial en general en los diferentes países de América Latina.

8.12 Desarrollo de contenidos y aplicaciones

En la medida en que existe un espacio importante para seguir promoviendo el uso de las TIC en Panamá, se recomienda la ejecución de una estrategia integral de apoyo a desarrolladores de contenidos y aplicaciones locales, así como de esquemas de cooperación pública-privada con agentes del sector privado para promover el desarrollo a escala de aplicaciones con el objeto de hacer más atractivo y, ante todo productivo, el uso de las herramientas de las TIC para los usuarios.

Con esa finalidad, se considera relevante el establecimiento de mecanismos de promoción de la industria de contenidos digitales en el país, el impulso al desarrollo de aplicaciones móviles en razón al auge y cobertura de la telefonía móvil a nivel nacional, el fomento de herramientas de *software* para educación y TIC con el propósito de garantizar la interacción entre las familias y las escuelas, así como iniciativas asociadas a la implementación del teletrabajo, entre otras posibles acciones a ejecutarse en el marco de la política que se defina.

Lo anterior se estima fundamental en la medida en que le corresponde a los gobiernos asumir el liderazgo en el desarrollo de contenidos y aplicaciones locales, especialmente en lo que hace referencia al gobierno electrónico, lo cual debe ser hecho de forma transversal e intersectorial, teniendo como áreas prioritarias las aplicaciones de salud, educación, justicia y seguridad, y por ejemplo a nivel de los municipios o territorios en el desarrollo de aplicaciones basadas para ciudades inteligentes. En este campo, los jóvenes estudiantes se convierten en destinatarios idóneos de esas políticas y proyectos de desarrollo de contenidos y aplicaciones locales que se puedan incentivar, en este caso concreto, en Panamá.

Inclusive, tales incentivos serían resultado de la implementación de esquemas de financiación de proyectos que se puedan enmarcar dentro de la financiación de iniciativas a cargo del Fondo de Acceso y Servicio Universal.

8.13 Gobierno en línea y comercio electrónico

Es de indicarse que los diferentes planes y proyectos que se han venido ejecutando en materia de gobierno electrónico en Panamá, han conllevado el despliegue de acciones con enfoque integral a través de las cuales el Estado promueve la provisión de sus servicios por medio de la interactividad con los ciudadanos en el uso de las herramientas de las TIC, y para lo cual la Ley que regula el uso de medios electrónicos para trámites gubernamentales (Ley N.º 83-2012).

Lo anterior, genera un escenario para seguir avanzando en el despliegue de planes de esta naturaleza, acompañados de indicadores y metas asociadas a la incorporación de funcionalidades de Gobierno en Línea a nivel de todas las entidades públicas, inclusive como parte integrante de los planes de uso de TIC por sectores cuya implementación se recomienda según lo indicado en el presente Estudio, contribuyendo además al fortalecimiento de la gestión del Estado y al acceso a la información pública, mediante el aprovechamiento y uso de las herramientas provistas por las TIC.

Por otra parte, resulta conveniente seguir fortaleciendo los mecanismos de interacción entre las empresas prestadoras de servicios de telecomunicaciones y sus usuarios mediante el máximo aprovechamiento de las TIC, en especial para que éstos puedan interactuar con las empresas sobre cuestiones relacionadas con la provisión de los servicios, utilizando por ejemplo el envío de mensajes cortos de texto (SMS) desde el teléfono móvil o a través del correo electrónico, el uso de redes sociales o directamente en las páginas web de las empresas.

Finalmente, con el propósito de impulsar el comercio electrónico, se recomienda profundizar la adopción de estrategias y medidas en torno a la ciberseguridad, la seguridad informática y de redes, la prevención de fraudes informáticos y en general en la provisión de servicios a los usuarios y, a su vez, en cuanto a la cultura y conocimiento ciudadano de los beneficios que se derivan con la utilización de los instrumentos y beneficios asociados al comercio electrónico.

8.14 Talento humano y formación en TIC

Para efectos de ampliar el uso de las TIC en Panamá, se considera esencial la implementación de líneas de acción orientadas a la formación y desarrollo del talento humano en programas técnicos y tecnológicos, dirigidos a ciudadanos, estudiantes y funcionarios públicos interesados en adquirir conocimientos y habilidades en el campo de las TIC, en temas relacionados por ejemplo con el desarrollo de software y aplicaciones informáticas, gestión de proyectos y seguridad en tecnologías de la información, control y aseguramiento de calidad en tecnologías de la información, entre otros.

Si bien, como resultado de las acciones que ha liderado AIG y en virtud de las disposiciones previstas en la Ley que regula el uso de medios electrónico para trámites gubernamentales, se han desplegado diferentes iniciativas y alcanzado logros importantes sobre la materia, se considera que aún existe un espacio importante de oportunidad para afianzar líneas de acción encaminadas a fortalecer el recurso humano calificado y una mayor alfabetización digital, a nivel del sector público y privado y en general de la sociedad, para lo cual también se requiere asegurar los posibles escenarios de financiación y sostenibilidad de ese tipo de estrategias, mediante la utilización de recursos del Fondo de Acceso y Servicio Universal y de otros mecanismos que además puedan identificarse y ponerse en marcha, por ejemplo como resultado de la revisión del marco legal del sector tal y como se identificó previamente en el presente estudio.

Es de resaltarse la oportunidad de afianzar el desarrollo de iniciativas que puedan impulsar en Panamá, la educación y la formación en TIC en especial entre los jóvenes con miras a generar mayores oportunidades de desarrollo de contenido, aplicaciones a nivel nacional, inventivo a la investigación, acceso a oportunidades de empleo, así como el desarrollo del talento humano.

8.15 Régimen de reportes y publicidad de información

Para el permanente seguimiento de la evolución de las TIC en Panamá, se recomienda que ASEP defina, desde su perspectiva técnica, un régimen integral de reportes de información técnica y de mercado, a nivel de la industria de las TIC en el país, en especial en lo que respecta a las concesiones para la prestación de los principales servicios de telecomunicaciones, y que ello sea de aplicación uniforme por parte de todas las empresas así como de las entidades estatales con responsabilidades y competencias dentro del sector.

De manera específica, el conocimiento y el seguimiento al número de suscriptores y usuarios de los servicios de telefonía fija, telefonía móvil, acceso a Internet fijo, acceso a Internet móvil y de servicios de televisión en sus diferentes modalidades, y otras variables claves para el monitoreo que debe adelantarse (por ejemplo en términos de ingresos y tráfico), acompañado de una metodología uniforme de medición y reporte por parte de las empresas así como de la publicidad permanente de los resultados de esos reportes en la página web del regulador para el acceso público a los mismos por parte de cualquier ciudadano, se convierte en herramienta importante para garantizar un mayor conocimiento y precisión acerca de la evolución sectorial en sus diferentes variables y, además, la adopción de decisiones estratégicas de políticas públicas y de regulación en función de esa información.

Es de indicarse que durante la visita de trabajo efectuada a Panamá y en el desarrollo y levantamiento de la información requerida para la estructuración del presente Estudio de caso, se identificó la problemática relativa a la falta de publicidad de diversos componentes de información técnica y económica de los operadores de telecomunicaciones y en general del mercado, bajo razones de reserva o confidencialidad de la misma, siendo que por el contrario la información asociada a la prestación de un servicio público como es del de telecomunicaciones se convierte en herramienta inherente para el ejercicio de las facultades legales asignadas en materia de fijación de políticas públicas, de regulación y de vigilancia y control a las autoridades públicas correspondientes.

9 Conclusiones y recomendaciones estratégicas

9.1 Conclusiones

Con ocasión del desarrollo del presente **Estudio de Caso: El ecosistema digital y la masificación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en Panamá**, se han identificado avances importantes en diversos componentes del sector TIC a partir de las estrategias implementadas en el país, destacándose la gestión que han venido liderando las diferentes autoridades públicas del sector, en el marco de sus respectivas competencias. Sin embargo, es evidente que aún existen diferentes posibilidades y oportunidades para seguir articulando y profundizando la estructuración e implementación de estrategias, políticas públicas y medidas de regulación que permitan afianzar el acceso, uso y apropiación de las TIC por parte de los ciudadanos y en los demás sectores económicos y productivos en el país, creando a su vez más oportunidades de cooperación público-privada.

En este sentido, se observa de manera concreta al revisar el posicionamiento internacional de Panamá en las mediciones internacionales efectuadas en torno al uso y aprovechamiento de las TIC en la región y a nivel global, con base en los cuales se verifica que existen importantes escenarios de oportunidades para que el país pueda seguir profundizando el proceso de inclusión digital que ya ha emprendido (prueba de ello es el Plan Estratégico de Banda Ancha y las estrategias y disposiciones normativas en torno al Gobierno en Línea) y, por lo tanto, su mejor posicionamiento en las mediciones internacionales en materia de TIC, como es el caso del Índice de Desarrollo de las TIC (IDT) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

Es importante destacar que las recomendaciones estratégicas presentadas a continuación se encuentran fundamentalmente dirigidas a promover de manera integral y sostenible el ecosistema digital en Panamá, en sus diferentes componentes relativos a (i) infraestructura, (ii) servicios, (iii) aplicaciones y (iv) usuarios. A la vez, se espera que contribuyan a fortalecer las estrategias y proyectos orientados a la masificación de las TIC en el país, de una manera articulada y con visión de mediano y largo plazo, a través del desarrollo de diversas iniciativas en las cuales la cooperación entre el sector público y privado se convierta en una prioridad y soporte importante de su desarrollo, en el marco de la implementación del Plan Estratégico de Banda Ancha como marco de referencia y visión integral para la ejecución de todos los planes y proyectos de masificación de las TIC en el país y que, además, permita seguir profundizando el rol estratégico y soporte que éstas revisten para el cierre de la brecha digital y la brecha social.

De esta manera, a partir de los avances que se puedan alcanzar en materia del ecosistema digital en el país, se considera importante poder estructurar y desarrollar en forma subsecuente líneas de acción específicas en torno a la promoción del uso y apropiación de las TIC por parte de los ciudadanos en los diversos sectores económicos.

Por último, debe destacarse que las recomendaciones estratégicas presentadas a continuación, se encuentran alineadas con los principales elementos y guías de referencia que a nivel internacional se han definido para la promoción del ecosistema digital y la masificación de las TIC en los países, tal y como es el caso de las directrices que resultaron del Simposio Global de Reguladores de la UIT realizado en el año 2011²⁰, entre las cuales se destacan los siguientes aspectos:

- Promoción de mecanismos de financiación para el despliegue de infraestructuras de banda ancha;
- Fomento de la inversión privada en la banda ancha mediante la reglamentación de los incentivos;
- Estimulo de la innovación y el desarrollo de aplicaciones y servicios; y
- Aumento de la alfabetización digital.

9.2 Recomendaciones estratégicas

Con el propósito de fomentar las TIC y atendiendo la importancia estratégica que hoy en día representan las herramientas de las TIC para el desarrollo social y económico de los países, a continuación se presentan las principales recomendaciones, las cuales están orientadas de manera integral a la promoción de los diferentes ejes del Ecosistema digital así como la masificación de las TIC en Panamá, en este sentido, se recomienda:

9.2.1 Aspectos transversales

- Reforzar el nivel de articulación entre las entidades que integran la estructura institucional del sector con el propósito de alinear los importantes esfuerzos e iniciativas que vienen siendo realizadas en el ejercicio de sus competencias y, de esta manera, fomentar conjuntamente estrategias dirigidas a impactar los diferentes ejes del ecosistema digital y que, a su vez, permitan incentivar una mayor articulación con el sector privado para la ejecución de planes y proyectos para el impulso del desarrollo del sector de TIC en el país, pudiéndose inclusive evaluar la posibilidad de simplificar la estructura institucional del sector de las TIC y, de esta manera, evitar dispersión de responsabilidades o duplicidad de funciones por parte de los diferentes agentes estatales actualmente involucrados.

²⁰ Unión Internacional de Telecomunicaciones. Directrices de prácticas idóneas relativas a planteamientos normativos para avanzar en el despliegue de la banda ancha, fomentar la innovación y permitir la integración digital de todos. Simposio Global de Reguladores.
Fuente: http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR11/consultation/GSR11_BPG_S.pdf

En el caso específico del organismo regulador, ASEP, y como resultado de las posibles modificaciones normativas que se realicen como producto de ajustes a la estructura institucional del sector de las TIC en el país, se considera importante garantizar su rol técnico e independiente dentro de la estructura de la administración pública en Panamá y, además, respecto de las empresas sujetas a su regulación.

- Con el propósito de profundizar el despliegue de proyectos que sigan promoviendo el desarrollo del sector de las TIC en Panamá, a partir de los efectos relevantes que ha tenido la ejecución de las iniciativas actualmente en curso, se considera de especial relevancia la revisión y actualización de la Ley General de Telecomunicaciones y, como consecuencia, el marco regulatorio derivado de su implementación, como resultado de un proceso de análisis y de visión de mediano y largo plazo, fomentando procesos previos de interacción y participación de los diferentes agentes participantes en el sector y generando condiciones de certidumbre jurídica para la competencia y la inversión sectorial.

Lo anterior, en la medida en que el marco legal del sector de telecomunicaciones no reconoce una visión sectorial caracterizada por la evolución y la convergencia tecnológica y por las nuevas tendencias de mercado y comerciales que hoy orientan la provisión de ofertas multi-servicios por parte de los operadores a sus usuarios y, por ende, las competencias legales allí incorporadas en cabeza de las autoridades del sector en materia de políticas públicas, regulación y control y vigilancia no se adecuan al entorno convergente que hoy gobierna el sector de TIC, situación que también se evidencia en lo que respecta al marco regulatorio derivado del ejercicio de tales competencias legales.

- Reforzar el rol y el carácter transversal de las TIC para la generación de beneficios y oportunidades en los diversos sectores de la economía y, ante todo, como herramienta que sirva de manera efectiva a la reducción de la pobreza y al cierre de la brecha social, para lo cual es de gran relevancia el rol de la Presidencia de la República, como máxima instancia de política pública en el país, a fin de definir en forma articulada las acciones que sean desarrolladas en Panamá, con el apoyo técnico en especial por parte de ASEP y AIG y las demás entidades públicas sectoriales en el marco de sus funciones. Lo anterior, se considera factor indispensable para que se puedan estructurar y desarrollar en forma subsecuente líneas de acción específicas en torno a la promoción del uso de las TIC por parte de los ciudadanos en los diversos sectores económicos, tales como salud, educación y justicia.
- Teniendo en cuenta los avances que se han generado con ocasión de la estructuración y la implementación en curso del Plan Estratégico de Banda Ancha, y con el objetivo de promover el ecosistema digital en forma integral y asegurar una visión articulada entre los diferentes entes de la administración pública involucrados, se recomienda profundizar una mayor integración y articulación entre las iniciativas que lidera ASEP, principalmente encaminadas a los ejes de Infraestructura y de Servicios, y aquellas bajo el liderazgo de AIG y también de SENACYT, más dirigidas hacia los ejes de Aplicaciones y de Usuarios, con el propósito de asegurar una visión más integral y articulada bajo el marco definido por el Plan Estratégico de Banda Ancha.
- Asegurar los recursos financieros necesarios para el desarrollo de proyectos de masificación de las TIC en el país, no sólo con el propósito de poner en marcha las diferentes iniciativas contenidas en el Plan Estratégico de Banda Ancha y en las normas que regulan el uso de medios electrónicos para efectuar los trámites gubernamentales, sino también con la finalidad de asegurar la sostenibilidad requerida de los diferentes proyectos actualmente en ejecución en materia de masificación de las TIC por parte del Fondo de Acceso y Servicio Universal, dada la importancia estratégica que éstas representan para el cierre de la brecha digital y social, asegurando en todo caso el acceso no discriminatorio a dichos recursos por parte de los diferentes operadores de telecomunicaciones para la ejecución de los respectivos proyectos.
- Implementar mecanismos de articulación público-privada para la ejecución de iniciativas encaminadas a promover la infraestructura, el uso y el aprovechamiento de las TIC en el país, para incentivar las reformas normativas que sean necesarias a la creación de un entorno jurídico

y financiero óptimo para el desarrollo de esas iniciativas, bajo condiciones de seguridad y estabilidad para la inversión.

- Estimular proyectos e iniciativas que conlleven a una mayor promoción del talento humano y la formación en TIC, en términos generales de alfabetización digital, en programas técnicos y tecnológicos, dirigidos a ciudadanos, estudiantes y funcionarios públicos interesados en adquirir conocimientos y desarrollo de habilidades en el campo de las TIC, en temas relacionados por ejemplo con el desarrollo de software y aplicaciones informáticas, gestión de proyectos y seguridad en tecnologías de la información, control y aseguramiento de calidad en tecnologías de la información, entre otros aspectos.
- Implementar indicadores de seguimiento relacionados con la evolución de la masificación de las TIC que midan tanto el nivel de acceso por parte de los ciudadanos como lo relativo al uso y apropiación de las TIC en los diferentes sectores de la economía, y que permitan el análisis comparativo a nivel internacional de los avances de Panamá sobre el particular. A su vez, resulta esencial la estructuración de un régimen integrado de reportes de información de los operadores de telecomunicaciones a ASEP, en el cual se reporten y se midan de manera homogénea y estandarizada las principales variables que permitan conocer el crecimiento de los principales servicios de telecomunicaciones, tales como los suscriptores o usuarios de los servicios de telefonía fija, telefonía móvil, acceso a Internet fijo, acceso a Internet móvil y de televisión en sus diversas modalidades, al igual que aspectos relativos a ingresos y tráfico asociados, garantizando en todo caso la necesaria publicidad de dicha información.

9.2.2 Eje de Infraestructura

- Promover e incentivar la ampliación de cobertura de las redes y servicios de TIC en las zonas actualmente no atendidas, por parte de las empresas prestadoras de servicios, mediante la utilización de los diferentes instrumentos de política pública y fiscal del Estado, mediante el desarrollo de estrategias relativas al establecimiento de obligaciones de cobertura y de hacer en el marco de las concesiones, habilitaciones o asignaciones de espectro que sean llevadas a cabo por parte de ASEP, o también a través de la generación de incentivos de tipo fiscal, impositivos o de otra índole para que éstas puedan focalizar sus inversiones y planes de expansión en esas zonas.
- Fortalecer el modelo de gestión y de sostenibilidad de los centros de acceso comunitario a Internet o Infoplazas en Panamá, a cargo de SENACYT, inclusive revisando su impacto en cuanto al uso de las TIC como resultado de esas iniciativas, a través de la posibilidad de diversificar el portafolio de productos y servicios y asegurar la financiación requerida para garantizar su sostenibilidad.
- Garantizar el despliegue de la infraestructura requerida para permitir el acceso de los ciudadanos a los servicios públicos de telecomunicaciones provistos sobre la misma y así evitar obstáculos y barreras por parte de las autoridades territoriales, mediante la ejecución de medidas de política pública y de regulación orientadas a fijar parámetros normativos y técnicos por parte de ASEP, los cuales deban ser de observancia de las autoridades competentes, con base en la necesidad de asegurar la continuidad en la prestación de los servicios públicos de telecomunicaciones a los habitantes y, a su vez, el derecho de éstos a tener acceso a la provisión de ese tipo de servicios y así satisfacer sus necesidades básicas de comunicación.
- Fortalecer las acciones relacionadas a la expansión de la conectividad de última milla a los usuarios finales, para lo cual la utilización de las redes y servicios de los operadores móviles se pueden constituir en un medio idóneo, en adición a la ejecución de los proyectos que se han venido promoviendo a través del Fondo de Acceso y Servicio Universal.

9.2.3 Eje de Servicios

- Estimular el avance de los procesos de asignación de espectro radioeléctrico para la provisión de servicios de datos móviles de alta velocidad, en particular en la banda conocida como AWS y la cual se tiene proyectada asignar próximamente, con la finalidad de permitir a los operadores de telecomunicaciones móviles, en condiciones de acceso no discriminatorio, la incorporación de tecnologías de nueva generación en la provisión de los servicios, ampliación de la cobertura de su infraestructura a zonas no atendidas y la mejora en la calidad de los servicios prestados, entre otros objetivos, bajo criterios de promoción de la competencia y la inversión.

Esta ampliación sería acompañada de medidas que adopte ASEP para la fijación de reglas y condiciones especiales para el ofrecimiento de planes de acceso a Internet social en esas zonas del país, dirigidos a los ciudadanos de menores ingresos, bajo condiciones de prestación definidas por el regulador.

- Identificar y poner en marcha medidas tendientes a mejorar las condiciones de asequibilidad de los ciudadanos a los planes tarifarios derivados de la prestación del servicio de acceso a Internet, en especial de aquéllos de bajo poder adquisitivo y de los que se ubican en zonas rurales y de difícil acceso. Dentro de tales medidas, se considera conveniente que ASEP adelante un proceso de revisión y reducción de los cargos de interconexión a las redes de telecomunicaciones, con una visión de mediano y largo plazo e incorporando metodologías regulatorias que garanticen la mayor eficiencia en cuanto a la determinación de la remuneración de las redes, considerando especialmente que los cargos de interconexión son un importante componente de los costos de provisión de los servicios y por ende de la fijación de los respectivos precios.
- Desarrollar una política integral de otorgamiento de subsidios, desde la perspectiva de la oferta y de la demanda de servicios de TIC, de aplicación general a las diferentes modalidades de servicios provistos a los usuarios y con carácter prioritario frente a los ciudadanos de menores ingresos y capacidad de pago y de aquéllos ubicados en las zonas que actualmente no cuentan con cobertura de las redes y servicios de TIC, política que además pueda servir de referente transversal frente a la ejecución de los proyectos e iniciativas que hagan parte del Plan Estratégico de Banda Ancha que se encuentra en implementación en Panamá.
- Reducir la carga impositiva a las inversiones en tecnología y que, en la medida de lo posible, se elimine el Impuesto de traslado de bienes materiales y servicios (ITBMS), o impuesto al Valor Agregado (IVA) en otros países, a la importación de productos tecnológicos, tales como computadoras, tabletas y teléfonos inteligentes. A su vez, evaluar la posibilidad de generar exenciones a dicho impuesto frente a los planes tarifarios del servicio de acceso a Internet a determinado grupo de población, específicamente a ciudadanos de baja capacidad adquisitiva y aquéllos que habitan zonas rurales o de difícil acceso.
- Determinar e incrementar de manera permanente la velocidad de referencia de banda ancha, junto con las necesidades de la población y el desarrollo de los servicios y aplicaciones, acorde con la evolución tecnológica.
- Implementar estrategias e iniciativas en torno a la ciberseguridad y, en general, al fortalecimiento de la seguridad de la información y las redes de telecomunicaciones, como aspectos estratégicos para la promoción del comercio electrónico y el gobierno en línea en el país.

9.2.4 Eje de Aplicaciones

- Desarrollar una estrategia integral de desarrollo de contenidos y aplicaciones locales, con la finalidad no sólo de promover la industria local sino también para propender por hacer más atractivo, y en especial productivo, el uso de las herramientas de las TIC para los usuarios y los agentes participantes en los diferentes sectores de la economía (por ejemplo agricultura, salud, educación, comercio, turismo y justicia), a partir de incentivos y beneficios que se puedan generar, con énfasis especial en la generación de incentivos para jóvenes estudiantes desarrolladores locales.

Para ello, se considera relevante el rol que puedan ejercer las medianas y pequeñas empresas mediante el desarrollo de sus propias aplicaciones que permitan ofrecer sus servicios, o involucrarlas en su cadena productiva, mediante la incorporación de herramientas tecnológicas, bien sea directamente o en asocio con los planes de fomento al desarrollo de contenidos y aplicaciones locales que se pueda poner en marcha en Panamá, inclusive generando medidas asociados a incentivos fiscales o impositivos a aquéllas empresas que promuevan este tipo de iniciativas.

9.2.5 Eje de Usuarios

- Fortalecer las importantes estrategias en curso en materia de Gobierno en Línea y Comercio Electrónico, a través de las cuales el Estado promueva la provisión de sus servicios a los ciudadanos mediante el uso de herramientas de TIC, inclusive como parte integrante de los planes de uso de TIC que deberían implementarse en cada uno de los sectores de la economía bajo liderazgo y responsabilidad de cada Ministerio u organismo público que sea cabeza del respectivo sector, y con el apoyo técnico de AIG.
- Seguir fortaleciendo los mecanismos de protección al consumidor y de interacción entre las empresas prestadoras de servicios de telecomunicaciones y sus usuarios mediante el máximo aprovechamiento de las TIC, en especial para que éstos puedan presentar sus peticiones y quejas relacionadas con la provisión de los servicios, utilizando para eso herramientas tecnológicas y un monitoreo constante de quejas y resolución de problemas.

Referencias bibliográficas

Autoridad Nacional de los Servicios Públicos –ASEP-. www.asep.gob.pa

Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental –AIG-. www.innovación.gob.pa

Foro Económico Mundial. Reporte Global de Información Tecnológica. 2016. http://www3.weforum.org/docs/GITR2016/WEF_GITR_Full_Report.pdf

CEPAL. Economía digital para el cambio estructural y la igualdad | Publicación | Comisión Económica para América Latina y el Caribe

CEPAL. Banda Ancha: Costos, precios, calidad, modalidades de interconexión.

Comisión sobre Banda Ancha para el Desarrollo Digital. Informe 2013. <http://www.broadbandcommission.org/Documents/bb-annualreport2013.pdf>

Plan Vive Digital Colombia. <http://planvivedigital.gov.co>

Secretaría Nacional de Ciencia, de Tecnología y de Innovación –SENACYT-. www.senacyt.gob.pa

UNCTAD/Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo. Informe sobre la economía de la información 2010. http://unctad.org/es/docs/ier2010_sp.pdf

Unión Internacional de Telecomunicaciones. Comisión sobre Banda Ancha para el Desarrollo Digital. Informe 2013. www.broadbandcommission.org/Documents/bb-annualreport2013.pdf

Unión Internacional de Telecomunicaciones. Directrices de prácticas idóneas relativas a planteamientos normativos para avanzar en el despliegue de la banda ancha, fomentar la innovación y permitir la integración digital de todos. Simposio Global de Reguladores 2011. http://www.itu.int/ITU-D/treg/Events/Seminars/GSR/GSR11/consultation/GSR11_BPG_S.pdf

Unión Internacional de Telecomunicaciones. Estudio sobre el impacto de la Banda Ancha en la economía. https://www.itu.int/ITU-D/treg/broadband/ITU-BB-Reports_Impact-of-Broadband-on-the-Economy.pdf

Unión Internacional de Telecomunicaciones. GSR Paper on Monitoring the implementation of the broadband plans and strategies <http://www.itu.int/en/ITU-D/Conferences/GSR/Pages/GSR2014/GSR14-discussion-papers.aspx>

Unión Internacional de Telecomunicaciones. IDT 2014. http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/mis2014/MIS_2014_Exec-sum-S

Unión Internacional de Telecomunicaciones. Measuring the Information Society 2014.

Unión Internacional de las Telecomunicaciones (UIT)
Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones (BDT)
Oficina del Director

Place des Nations

CH-1211 Ginebra 20 – Suiza

Correo-e: bdtdirector@itu.int
Tel.: +41 22 730 5035/5435
Fax: +41 22 730 5484

Director Adjunto y
Jefe del Departamento de
Administración y Coordinación
de las Operaciones (DDR)

Correo-e: bdtdeputydir@itu.int
Tel.: +41 22 730 5784
Fax: +41 22 730 5484

Departamento de Infraestructura,
Entorno Habilitador y
Ciberaplicaciones (IEE)

Correo-e: bdtiee@itu.int
Tel.: +41 22 730 5421
Fax: +41 22 730 5484

Departamento de Innovación y
Asociaciones (IP)

Correo-e: bdtip@itu.int
Tel.: +41 22 730 5900
Fax: +41 22 730 5484

Departamento de Apoyo a los
Proyectos y Gestión del
Conocimiento (PKM)

Correo-e: bdtipkm@itu.int
Tel.: +41 22 730 5447
Fax: +41 22 730 5484

África

Etiopía

International Telecommunication
Union (ITU)

Oficina Regional

P.O. Box 60 005

Gambia Rd., Leghar ETC Building

3rd floor

Addis Ababa – Etiopía

Correo-e: itu-addis@itu.int
Tel.: +251 11 551 4977
Tel.: +251 11 551 4855
Tel.: +251 11 551 8328
Fax: +251 11 551 7299

Camerún

Union internationale des
télécommunications (UIT)

Oficina de Zona

Immeuble CAMPOST, 3^e étage

Boulevard du 20 mai

Boîte postale 11017

Yaoundé – Camerún

Correo-e: itu-yaounde@itu.int
Tel.: +237 22 22 9292
Tel.: +237 22 22 9291
Fax: +237 22 22 9297

Senegal

Union internationale des
télécommunications (UIT)

Oficina de Zona

19, Rue Parchappe x Amadou

Assane Ndoye

Immeuble Fayçal, 4^e étage

B.P. 50202 Dakar RP

Dakar – Senegal

Correo-e: itu-dakar@itu.int
Tel.: +221 33 849 7720
Fax: +221 33 822 8013

Zimbabwe

International Telecommunication
Union (ITU)

Oficina de Zona de la UIT

TelOne Centre for Learning

Corner Samora Machel and

Hampton Road

P.O. Box BE 792 Belvedere

Harare – Zimbabwe

Correo-e: itu-harare@itu.int
Tel.: +263 4 77 5939
Tel.: +263 4 77 5941
Fax: +263 4 77 1257

Américas

Brasil

União Internacional de

Telecomunicações (UIT)

Oficina Regional

SAUS Quadra 06, Bloco "E"

11^o andar, Ala Sul

Ed. Luis Eduardo Magalhães (Anatel)

70070-940 Brasília, DF – Brazil

Correo-e: itubrasilia@itu.int
Tel.: +55 61 2312 2730-1
Tel.: +55 61 2312 2733-5
Fax: +55 61 2312 2738

Barbados

International Telecommunication

Union (ITU)

Oficina de Zona

United Nations House

Marine Gardens

Hastings, Christ Church

P.O. Box 1047

Bridgetown – Barbados

Correo-e: itubridgetown@itu.int
Tel.: +1 246 431 0343/4
Fax: +1 246 437 7403

Chile

Unión Internacional de

Telecomunicaciones (UIT)

Oficina de Representación de Área

Merced 753, Piso 4

Casilla 50484 – Plaza de Armas

Santiago de Chile – Chile

Correo-e: itusantiago@itu.int
Tel.: +56 2 632 6134/6147
Fax: +56 2 632 6154

Honduras

Unión Internacional de

Telecomunicaciones (UIT)

Oficina de Representación de Área

Colonia Palmira, Avenida Brasil

Ed. COMTELCA/UIT, 4.º piso

P.O. Box 976

Tegucigalpa – Honduras

Correo-e: itutegucigalpa@itu.int
Tel.: +504 22 201 074
Fax: +504 22 201 075

Estados Árabes

Egipto

International Telecommunication

Union (ITU)

Oficina Regional

Smart Village, Building B 147, 3rd floor

Km 28 Cairo – Alexandria Desert Road

Giza Governorate

Cairo – Egipto

Correo-e: itucairo@itu.int
Tel.: +202 3537 1777
Fax: +202 3537 1888

Asia-Pacífico

Tailandia

International Telecommunication

Union (ITU)

Oficina de Zona

Thailand Post Training Center ,5th floor

111 Chaengwattana Road, Laksi

Bangkok 10210 – Tailandia

Dirección postal:
P.O. Box 178, Laksi Post Office
Laksi, Bangkok 10210, Tailandia

Correo-e: itubangkok@itu.int
Tel.: +66 2 575 0055
Fax: +66 2 575 3507

Indonesia

International Telecommunication

Union (ITU)

Oficina de Zona

Sapta Pesona Building, 13th floor

Jl. Merdan Merdeka Barat No. 17

Jakarta 10001 – Indonesia

Dirección postal:
c/o UNDP – P.O. Box 2338
Jakarta 10001 – Indonesia

Correo-e: itujakarta@itu.int
Tel.: +62 21 381 3572
Tel.: +62 21 380 2322
Tel.: +62 21 380 2324
Fax: +62 21 389 05521

Países de la CEI

Federación de Rusia

International Telecommunication

Union (ITU)

Oficina de Zona

4, Building 1

Sergiy Radonezhsky Str.

Moscú 105120 – Federación de Rusia

Dirección postal:
P.O. Box 25 – Moscú 105120
Federación de Rusia

Correo-e: itumoskow@itu.int
Tel.: +7 495 926 6070
Fax: +7 495 926 6073

Europa

Suiza

Union internationale des

télécommunications (UIT)

Oficina de Desarrollo de las

Telecomunicaciones (BDT)

Unidade Europa (EUR)

Place des Nations

CH-1211 Ginebra 20 – Suiza

Correo-e: eurregion@itu.int
Tel.: +41 22 730 5111



Unión Internacional de Telecomunicaciones
Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones
Place des Nations
CH-1211 Ginebra 20
Suiza
www.itu.int

ISBN 978-92-61-24723-2



9 789261 247232

Impreso en Suiza
Ginebra, 2017