



GOBIERNO NACIONAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ

Plan Estratégico de Banda Ancha de la República de Panamá

Julio 2013



Autoridad Nacional para
la Innovación Gubernamental



Contenido

PREFACIO.....	1
RESUMEN EJECUTIVO.....	2
INTRODUCCIÓN.....	5
1. EL ECOSISTEMA DE BANDA ANCHA.....	7
2. DIAGNÓSTICO DE BANDA ANCHA.....	9
2.1. Diagnostico Macro.....	9
2.1.1. La República de Panamá en el Índice de Banda Ancha del Banco Interamericano de Desarrollo.....	9
2.1.2. La República de Panamá en el Network Readiness Index (NRI) del World Economic Forum.....	11
2.2. Diagnóstico del acceso.....	11
2.2.1. El estado del mercado.....	12
2.2.2. Conectividad Internacional.....	13
2.2.3. Conectividad de banda ancha.....	14
2.2.4. Calidad de servicio.....	20
2.2.5. Soterramiento de infraestructuras.....	21
2.2.6. El espectro: las bandas de 700MHz y 2.5GHz.....	22
2.3. Diagnóstico de la adopción.....	23
2.3.1. El precio de la banda ancha.....	23
2.3.2. La disponibilidad de los dispositivos.....	24
2.3.3. Los impuestos.....	26
2.3.4. El grado de alfabetización digital.....	26
2.4. Diagnóstico del uso.....	26
2.4.1. Enfoque ciudadano.....	27
2.4.2. Enfoque gobierno.....	29
2.4.3. Enfoque educación.....	32
2.4.4. Enfoque salud.....	35
2.4.5. Enfoque empresas.....	36
3. PLAN ESTRATÉGICO DE BANDA ANCHA PANAMÁ - 2022.....	39
3.1. Objetivos del Plan.....	39
3.2. Pilares del Plan.....	39
3.3. Plan de Conectividad (acceso).....	41
3.4. Plan TIC (adopción y uso).....	43

3.4.1. Enfoque ciudadano.....	43
3.4.2. Enfoque gobierno.....	46
3.4.3. Enfoque educación.....	48
3.4.4. Enfoque salud.....	51
3.4.5. Enfoque empresas.....	52
3.5. Plan de acción de política pública y regulación.....	55
3.5.1. Recomendaciones generales:.....	56
3.5.2. Plan de acción para el acceso:.....	58
3.5.3. Plan de acción para la adopción y uso.....	62
3.5.4. Plan de acción en regulación: unas generalidades transversales.....	66
4. MODELO DE IMPLEMENTACIÓN Y GOBERNANZA.....	75
BIBLIOGRAFÍA.....	77

Índice de Figuras

Figura 1: El ecosistema de Banda Ancha. Fuente: Elaboración propia.....	7
Figura 2. Valor del IDBA en Panamá para el año 2012. Fuente: Elaboracion propia a partir de fuentes publicas (WEF, ITU, Banco Mundial, UN, BID).....	10
Figura 3: Comparativa pilares IDBA Panamá VS Medias BID Centroamérica, BID y BID+OCDE. Fuente: Elaboración propia a partir de fuentes publicas (WEF, ITU, Banco Mundial, UN, BID).....	10
Figura 4: La curva de la cobertura de servicios de banda ancha. Fuente: Antonio Garcia Zaballos	12
Figura 5: Mercado de banda ancha. Fuente: Telegeography	12
Figura 6: Evolución del mercado de banda ancha. Fuente: Telegeography	13
Figura 8: Porcentaje de hogares con conexión de Banda Ancha. Fuente: Elaboración propia con datos de ASEP.....	16
Figura 9: Porcentaje de hogares con conexión a internet. Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Censo	16
Figura 10: Red de Fibra Óptica de Gas Natural Fenosa (2013).....	17
Figura 11: Distribución de clientes por tipología de acceso.....	18
Figura 12: Penetración de banda ancha fija. Comparativa Región, OCDE y ALC. Fuente: Elaboración BID a partir de datos ITU	19
Figura 13: Penetración de banda ancha móvil. Comparativa Región, OCDE y ALC. Fuente: Elaboración BID a partir de datos ITU.....	20
Figura 14: Velocidad Media de la banda ancha fija. Comparativa Región, OCDE y ALC. Fuente: Elaboración BID a partir de datos ITU.....	21
Figura 15: Precios de la banda ancha fija (\$ al mes) y cómo % de la renta per cápita. Comparativa Región, OCDE y ALC. Fuente: Elaboración BID a partir de datos ITU	24
Figura 16: Hogares con computadores (%). Comparativa Región, OCDE y ALC. Fuente: Elaboración BID a partir de datos ITU	25
Figura 17: Servidores de Internet seguros, por cada millón de habitantes. Comparativa Región, OCDE y ALC. Fuente: Elaboración BID a partir de datos ITU	25
Figura 18: Facilidad de acceso al contenido digital. Comparativa Región, OCDE y ALC. Fuente: Elaboración BID a partir de datos WEF.....	26

Figura 19: Individuos usando internet. Comparativa Región, OCDE y ALC. Fuente: Elaboración BID a partir de datos ITU.....	27
Figura 20: Índice de Uso de las Redes Sociales. Comparativa Región, OCDE y ALC. Fuente: Elaboración BID a partir de datos WEF	28
Figura 21: Vídeos subidos a Youtube. Comparativa Región, OCDE y ALC. Fuente: Elaboración BID a partir de datos INSEAD.....	28
Figura 22: Índice de desarrollo de e-government. Fuente: Elaboración BID a partir de datos ONU.....	30
Figura 23: Índice de acceso a internet en las escuelas. Comparativa Región, OCDE y ALC. Fuente: Elaboración BID a partir de datos WEF	33
Figura 24: Nivel de adopción de tecnología en empresas. Comparativa Región, OCDE y ALC. Fuente: Elaboración BID a partir de datos WEF.....	36
Figura 25: Exportaciones de servicios TIC (como % del total de servicios). Comparativa Región, OCDE y ALC. Fuente: Elaboración BID a partir de datos WEF	37
Figura 26: La curva de la cobertura de servicios de banda ancha. Fuente: Antonio Garcia Zaballos	62



Índice de Tablas

Tabla 1: Distribución de uso de banda ancha por corregimientos. Fuente: Elaboración propia.....	15
Tabla 2: Distribución de conexiones a Internet por corregimiento. Fuente: Elaboración propia	15
Tabla 3: Crecimiento anual de usuarios de internet. Fuente: ASEP	18
Tabla 4: Fases de implementación del apagon analógico. Fuente: ASEP	22
Tabla 5: Conectividad en centros escolares. Fuente: Ministerio de Educación, Buscador de centros educativos	34
Tabla 6: Plan de conectividad para la República de Panamá. Fuente: AIG	41
Tabla 7: Propuesta inicial de tecnologías a desplegar. Fuente: AIG	42
Tabla 8: Resumen Plan de acción en política publica y regulación. Fuente: Elaboración propia	74

Prefacio

En años recientes, Panamá se ha convertido en uno de los países líderes en América Latina y muy en especial, en la Región Centroamericana. El crecimiento en telecomunicaciones y específicamente el sector de Banda Ancha es una de las razones para tal reconocimiento. Aunque, creemos que para el crecimiento continuo de la economía y para mantenerse al margen con los avances, se hace necesaria una inversión en la infraestructura de Banda Ancha. Para tal propósito, proponemos un plan organizacional para implementar una red de servicios de Banda Ancha en Panamá complementada con acciones que fomenten la adopción y el uso de estos servicios. Nuestra meta principal es proveer el acceso a servicios de internet y llegar a cada ciudadano en el país, sin importar el status social. Esta iniciativa mejorará la calidad de vida en Panamá, e impactará positivamente en todos los sectores del acontecer nacional. Con esta medida estaremos tomando los pasos necesarios para alcanzar reconocimiento como uno de los países más modernos y avanzados del mundo.

Actualmente, la construcción de la infraestructura para mejorar los servicios de Banda Ancha se ha convertido una de las mayores prioridades en los gobiernos alrededor del mundo. Es un hecho que el mejoramiento de los servicios de Banda Ancha y telecomunicaciones resulta en una mayor inclusión social y en el crecimiento de la economía que consecuentemente mejora la calidad de vida. Aunque hoy en día, Panamá ocupa una posición privilegiada como uno de los países principales en América Latina, es necesario que el país invierta en el marco que determinara el futuro de Panamá. El Plan Estratégico de Banda Ancha es la clave y un paso significativo para transformar a Panamá en un país digital y moderno. La iniciativa promete igualdad de oportunidad para cada ciudadano de tener acceso al servicio de Banda Ancha a un precio accesible. La inversión para esta iniciativa es a largo plazo, lo que impactará las vidas de las futuras generaciones en Panamá. Para el crecimiento continuo y para los futuros avances del país, esta iniciativa se torna necesaria

Eduardo E. Jaén
Administrador General

Resumen Ejecutivo

La Banda Ancha y las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) están transformando el mundo y la vida de todos los ciudadanos. Esta transformación está dibujando un nuevo paradigma tanto a nivel económico como social y, al mismo tiempo, está creando una fractura no solo entre las distintas economías más avanzadas y las menos, sino dentro de las propias naciones, la llamada brecha digital que debe analizarse, por tanto, en torno a dos niveles: entre naciones y dentro de los propios países entre los ciudadanos que tiene acceso a la Banda Ancha y a las TICs y los que carecen de él.

El Gobierno de la República de Panamá, consciente de este nuevo paradigma y de la oportunidad que la Banda Ancha y las TICs representan para el país en términos de crecimiento económico y de inclusión digital, crea la Autoridad para la Innovación Gubernamental con la misión de modernizar la gestión pública, mediante el uso de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TICs). Conscientes del reto presentado entendimos claramente que era necesario hacer llegar la Banda Ancha y las TICs a todos los panameños para que esta modernización tuviese el impacto esperado por la Administración Martinelli. Los esfuerzos realizados en estos años han tenido unos impactos reales muy positivos situando a Panamá como un líder regional, tanto en centroamericana como en América Latina y El Caribe (ALC), como puede deducirse de dos estudios internacionales de referencia. De acuerdo al Índice de Banda Ancha del Banco Inter-americano de Desarrollo, la República de Panamá es el país más desarrollado en Centroamérica y el cuarto entre todos los países prestatarios del BID tan solo superado por Chile, Barbados y Brasil. En cuanto al Network Readiness Index del World Economic Forum, Panamá se encuentra en el puesto 46 de entre 144 economías, liderando igualmente la región centroamericana. No obstante, aún queda un gran margen de mejora en aras de terminar de cerrar la brecha digital con los países más avanzados (OCDE), en lo referente al acceso, adopción y uso.

En términos de acceso, Panamá presenta unos buenos indicadores en cuanto a la penetración de Banda Ancha fija (7.9% por 7.7% de Centroamérica, y 10.68% de la OCDE) y especialmente en términos de Banda Ancha móvil (14.5% por 2.08% de Centroamérica y 21.18% de la OCDE) y de conectividad internacional (44Kbps por usuario por 8.17 de Centroamérica, 11 Kbps de ALC y 18Kbps de la OCDE).

No obstante, la República de Panamá se enfrenta a dos retos. En primer lugar, hacer llegar conectividad de Banda Ancha a todos los rincones del país, especialmente aquellos que no son financieramente atractivos para el sector privado. A modo de ilustración, por ejemplo, mientras que en la Provincia de Panamá el 29% de los hogares tienen acceso a Internet, en la provincia de Darién, solo un 1% lo tiene. Es importante reseñar que la oportunidad se encuentra en la Banda Ancha móvil pues Panamá presenta una penetración de telefonía móvil elevadísima

(188.6%). En segundo lugar, aumentar la calidad de la conectividad en términos de ancho de banda ya que la demanda de los usuarios va a seguir creciendo a un ritmo exponencial.

La República de Panamá ya está realizando esfuerzos para hacer frente a estos retos. Especial mención merecen: (1) el proyecto estrella de conectividad “InternetParaTodos” que sigue aumentando sus cifras de cobertura y uso, (2) el proyecto de soterramiento de infraestructuras de telecomunicaciones, y (3) el proyecto de apagón analógico y de gestión del espectro radioeléctrico. Estos ejemplos están, sin duda, revirtiendo en un aumento de la capilaridad de las infraestructuras de Banda Ancha y en la calidad de las mismas.

En términos de adopción, los esfuerzos realizados también han dado sus frutos aunque también existe un amplio recorrido de mejora, en especial si se toma a la OCDE como referencia. En cuanto a la asequibilidad, el precio de la Banda Ancha, 2.42% de la renta per cápita mensual (\$15/mes) está por debajo de la media de Centroamérica (2.74%) en línea con la media de ALC (2.40%) y algo más lejos de la media de la OCDE (2.46%).

Por otra parte, proyectos como escuelas conectadas, han permitido acercar las TICs a la población y eso se manifiesta en la posición privilegiada de la República de Panamá que tiene en dos indicadores clave. Por un lado, la penetración de computadoras en hogar en el país es del 43%, por encima de Centroamérica (25%) y de ALC (34%) y muy próxima a la de la OCDE (43%). Por otro lado, la República de Panamá es líder en facilidad de acceso al contenido digital, por encima de Centroamérica, de ALC y ligeramente detrás es de la OCDE.

En cuanto al uso, la República de Panamá ha venido realizando importantes esfuerzos para fomentar el uso de la Banda Ancha y de las TICs entre los ciudadanos, empresas, instituciones de gobierno y en sectores clave como la salud y la educación. Programas como el ya mencionado “InternetParaTodos” con las Infoplazas, el proyecto “Panamá Sin Papel”, el proyecto “Entre Pares Panamá”, el plan de e-Salud o el portal AMPYME son unos ejemplos de las iniciativas llevadas a cabo que están permitiendo que el esfuerzo realizado en desplegar infraestructura tenga su contraparte en fomentar una demanda y, a la vez, en crear servicios e innovación local que son capaces de generar el crecimiento económico y la inclusión social perseguidos.

Este contexto pone de relieve los importantes esfuerzos que han posicionado a la República de Panamá como un líder regional. Al mismo tiempo, subraya la necesidad de mantener las iniciativas en el tiempo y de añadir nuevos programas, políticas públicas y actualizaciones regulatorias que permitan seguir cerrando la brecha digital y que, por ende, sitúen a la República de Panamá como una referencia a nivel mundial.

Por ello, se ha confeccionado este **Plan Estratégico de Banda Ancha Panamá - 2022** con unos objetivos que le dan un enfoque holístico: (1) universalidad de la conectividad, (2) incremento de la adopción y el uso de TICs, (3) fomento de la asequibilidad de la Banda Ancha

y de las TICs, (4) fomento de la creación de contenido e innovación local por medio del emprendimiento, (5) fomento de la competencia, (6) impulso de la economía panameña, (7) incremento de la competitividad de las empresas, y (8) mejora de los servicios públicos de gobierno, educación y salud.

Estos ocho objetivos se hayan soportados por los tres pilares estratégicos del Plan:

- Plan de Conectividad (acceso), que tiene como objetivo conseguir 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 Mpbs.
- Plan TIC (adopción y uso), sectorizado, con 26 iniciativas concretas que se apoyan en los proyectos existentes pero que persiguen 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.
- Plan de acción en Política Pública y Regulación (para acceso, adopción y uso) con 26 líneas de acción prioritarias que actúan como facilitadores y mecanismos de ejecución para que el Plan de Conectividad y el Plan TIC sean una realidad.

Los objetivos del Plan Estratégico de Banda Ancha Panamá – 2022 son ambiciosos pero demuestran el compromiso de un país por aprovechar esta oportunidad tecnológica para continuar creciendo y situarse como una economía de referencia a nivel mundial.

Introducción

Este documento es el fruto del trabajo conjunto entre la Autoridad Nacional para la Innovación Gubernamental (AIG) con el equipo liderado por Don Pablo Ruidiaz Morales y el equipo de Banda Ancha del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), compuesto por Don Antonio García Zaballos, Don Félix González Herranz y Don Enrique Iglesias Rodríguez. El trabajo realizado es una continuación de la nota sectorial sobre la República de Panamá liderada también por el mismo equipo del Banco Interamericano de Desarrollo.

El documento se estructura en las siguientes partes:

- **Diagnóstico** del estado de la República de Panamá en términos de banda ancha y de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) para conocer el punto de partida del país. El componente de diagnóstico se basa en tomar como referencia una serie de indicadores clave así como hacer un levantamiento de datos acerca de las iniciativas y proyectos que se han llevado a cabo o que se están ejecutando y que son relevantes para el análisis.
- **Plan estratégico de Banda Ancha Panamá 2022** que diseña las acciones e iniciativas a llevarse a cabo para conseguir la universalidad en el acceso, adopción y uso de la banda ancha y de las TICs en función del análisis de diagnóstico realizado en el elemento anterior. Este plan estratégico tiene tres componentes principales:
 - **Plan de Conectividad** focalizado en el acceso, es decir, las infraestructuras de banda ancha.
 - **Plan TIC** centrado en la adopción y uso, es decir, en los elementos que han de lograr el objetivo último que es que la población se apropie de la banda ancha y que haga uso de ella.
 - **Plan de acción de política pública y regulación** que contiene una serie de líneas de acción que son, en realidad, palancas para que las iniciativas delineadas en el Plan de conectividad y el Plan TIC se ejecuten y tengan éxito.
- **Modelo de Implementación y Gobernanza** que contiene un marco para la ejecución del plan identificando los agentes principales que deben ser involucrados, las responsabilidades de los mismos y el modelo operativo y de gestión.

Es importante reseñar que cuando, en términos de indicadores, se habla de América Latina y el Caribe (ALC) se hace una generalización de los países BID. Esto es, los datos corresponden a la media de los 26 países prestatarios del BID: Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia,

Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Republica Dominicana, Surinam, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela.

Por otra parte, las medias que aparecen para las regiones ALC, OCDE y Centroamérica están ponderadas en función de la población.

1. El ecosistema de Banda Ancha

Actualmente vivimos una nueva era de comunicaciones entre seres humanos y máquinas. Las telecomunicaciones, internet y las TICs están transformando nuestras vidas y poniendo de relieve un nuevo panorama de interacciones entre los distintos agentes. Los desarrollos tecnológicos exponenciales están permitiendo a ciudadanos, empresas y gobiernos mejorar sus comunicaciones y el intercambio de información entre ellos.

En ese sentido, la banda ancha está jugando un rol crucial como catalizador de esas transformaciones a la vez que está facilitando el crecimiento económico y la inclusión social. Sin embargo, existe actualmente una tendencia a considerar la banda ancha como mera conectividad, sin tener en cuenta todos los aspectos que emanan de la propia conectividad y que se hayan íntimamente ligados a ella. Por ello, la banda ancha gana todo su sentido cuando se considera bajo un enfoque global, esto es, como un ecosistema de elementos.

El ecosistema de banda ancha se puede analizar desde dos perspectivas. Por un lado, podemos hablar de un ecosistema de agentes, cada uno de los cuales posee un conjunto de responsabilidades y un rol específico. Gobiernos, empresas, Universidad, ONGs y, el agente más importante, el usuario final - el ciudadano. Por otro lado, hay una perspectiva vertical, el ecosistema de la pirámide (de ahora en adelante, el ecosistema - véase Figura 1).

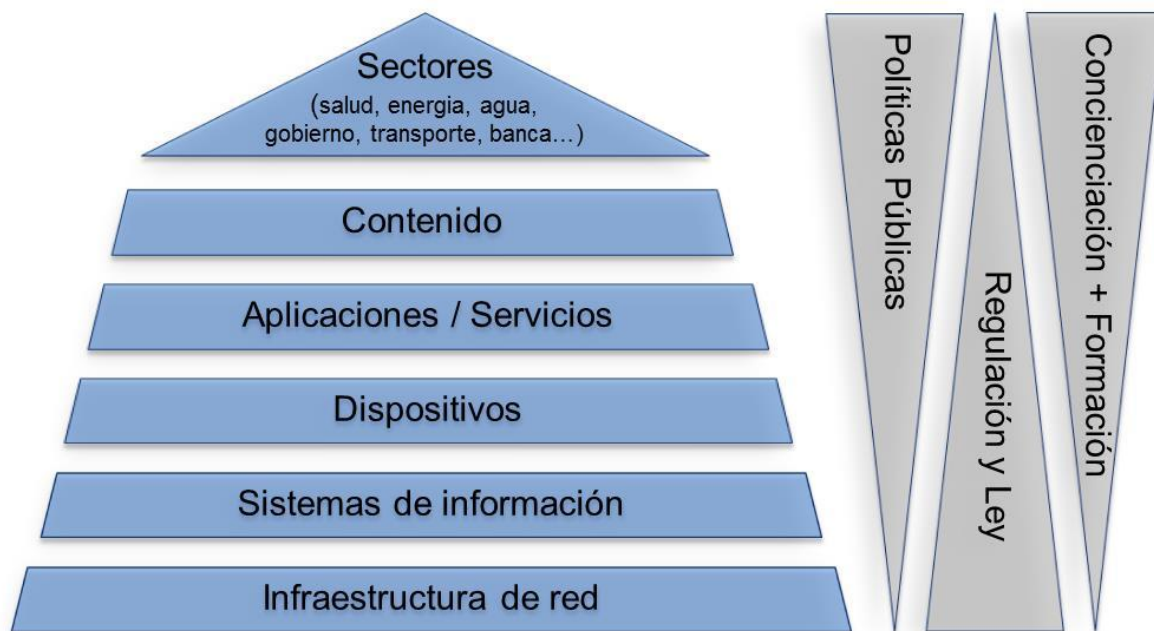


Figura 1: El ecosistema de Banda Ancha. Fuente: Elaboración propia

El ecosistema de la pirámide concibe la banda ancha como un conjunto de capas que van desde la pura infraestructura al uso actual de dichos elementos de conectividad, teniendo en cuenta los diferentes elementos, siempre desde el punto de vista de la oferta (acceso) así como de la demanda (adopción y uso). Es importante resaltar que el objetivo último es permitir la transformación de cada uno de los sectores de la economía, lo cual debe ocurrir bajo un enfoque centrado en el usuario para garantizar que todos los esfuerzos se encaminan hacia el beneficio del propio ciudadano. Por otra parte, este enfoque tiene en cuenta tres elementos transversales que son, a su vez, palancas para fomentar el dinamismo y desarrollo del ecosistema: políticas públicas, regulación y formación y sensibilización.

Esta visión del ecosistema constituye el hilo conductor estructurado tanto del diagnóstico como del propio Plan Estratégico de Banda Ancha Panamá 2022.

2. Diagnóstico de Banda Ancha

2.1. Diagnostico Macro

La República de Panamá se ha convertido en un líder en telecomunicaciones y banda ancha no solo en su región sino también en ALC. Las políticas diseñadas y, lo que es más importante, implementadas en los últimos años, con acciones agresivas y efectivas tanto en el lado de la oferta como en el de la demanda, han logrado que el país sea una referencia y un modelo a seguir. Con acciones continuadas en el tiempo y con un apoyo del sector público al máximo nivel y en coordinación con el sector privado. La República de Panamá está consiguiendo que la banda ancha sea un elemento transformador de todos los sectores de la economía y de la vida de sus ciudadanos, y que esté actuando como un catalizador de crecimiento económico e inclusión social.

Dos indicadores clave en el panorama de las telecomunicaciones demuestran con datos fidedignos esta realidad. Por un lado, el innovador Índice de Banda Ancha del Banco Inter-Americano de Desarrollo que analiza el estado de los países tanto de ALC como de otras regiones del mundo entorno a cuatro pilares: Políticas públicas, Regulación estratégica, Infraestructuras y Aplicaciones/capacitación que encajan con los elementos del ecosistema descritos anteriormente. Por otro lado, el ya consolidado Network Readiness Index del World Economic Forum que mide el grado por el cual las diferentes economías mundiales hacen uso de las TICs para aumentar su nivel de competitividad.

2.1.1. La República de Panamá en el Índice de Banda Ancha del Banco Interamericano de Desarrollo

Con el objetivo de medir el desarrollo de la banda ancha en la región y evaluar el impacto de los proyectos desarrollados, el Banco Inter-Americano de Desarrollo ha desarrollado el Índice de Desarrollo de la Banda Ancha (IDBA).

Como se ha mencionado, el IDBA se construye a partir de cuatro pilares fundamentales: Políticas públicas, Regulación estratégica, Infraestructuras y Aplicaciones/Capacitación que, a su vez, son la combinación de 26 variables independientes.

En el año 2012, la República de Panamá ha obtenido un IDBA de 5,06 sobre 8, siendo los pilares en que mejor está situado políticas públicas y regulación estratégica; y aquellos en los que presenta recorrido de mejora infraestructuras así como aplicaciones y capacitación (véase Figura 2 y Figura 3).



Figura 2. Valor del IDBA en Panamá para el año 2012. Fuente: Elaboración propia a partir de fuentes publicas (WEF, ITU, Banco Mundial, UN, BID)

Destaca positivamente la evolución que ha seguido Panamá en los últimos años, pasando desde unos valores del índice IDBA de 4,88 y 5,04 en 2010 y 2011 respectivamente al 5,06 alcanzado en 2012. Destaca especialmente el trabajo realizado en los pilares de Políticas Públicas y Visión Estratégica, donde se ha pasado de un 5,27 a un 6,22 en solo 2 años, y Aplicaciones y Capacitación, avanzando desde 4,32 hasta los 4,63 puntos registrados en 2012.

De esta manera, la República de Panamá ha quedado situada en el año 2012 como el país con mayor desarrollo de la banda ancha en Centroamérica, el cuarto entre los países prestatarios del BID de toda la región ALC y el número 36 en el ranking total de 63 países que incluye, además de los anteriores, a los países OCDE. Estos resultados reflejan el cambio en la estrategia en materia de telecomunicaciones y de banda ancha, que ha llevado a la República de Panamá a ser uno de los referentes en el desarrollo de la banda ancha en la región.

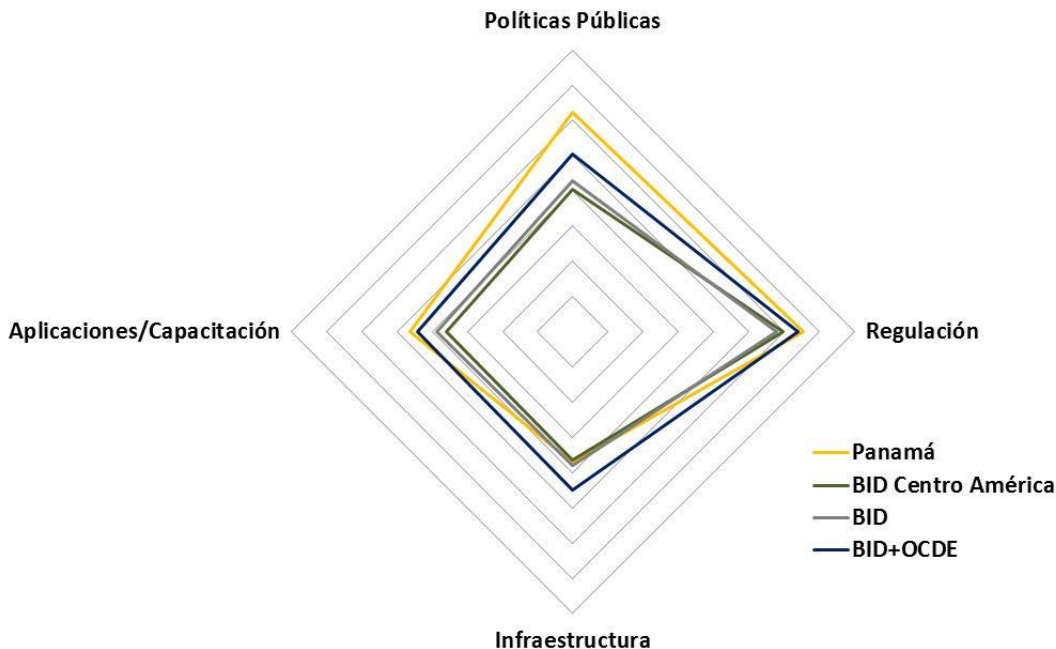


Figura 3: Comparativa pilares IDBA Panamá VS Medias BID Centroamérica, BID y BID+OCDE. Fuente: Elaboración propia a partir de fuentes publicas (WEF, ITU, Banco Mundial, UN, BID)

2.1.2. La República de Panamá en el Network Readiness Index (NRI) del World Economic Forum

Según el informe Global Information Technology Report 2013, publicado por el World Economic Forum, la República de Panamá ocupa la posición 46 del NRI, entre 144 economías del mundo, liderando la región centroamericana.

Destaca además la evolución que ha seguido en este índice la República de Panamá, pasando de ocupar las posiciones 60 y 57 en los años 2011 y 2012 respectivamente a la ya mencionada 46 en 2013.

Asimismo, el informe destaca la estrategia de la República de Panamá para desarrollar al máximo las TIC como uno de los factores clave para impulsar la productividad y el apoyo a los sectores fundamentales de su economía, que son la banca y la logística, al mismo tiempo que subraya la necesidad de realizar esfuerzos extra para impulsar estas tecnologías en el ámbito de la educación y la innovación.

2.2. Diagnóstico del acceso

Como se describió en la sección del ecosistema, las infraestructuras son, como tal, el elemento físico de base que soporta el desarrollo de la banda ancha y donde el grado de inversión es mayor. Por ello, la acción del sector público es crucial para impulsar el desarrollo de planes de conectividad con el objetivo de garantizar la universalidad del acceso. Esto es especialmente importante para aquellas regiones, que no son atractivas para el sector privado, donde es necesaria la participación del sector público por medio de incentivos, o bien, liderando el propio despliegue de infraestructura (zona 3 en la Figura 4) o creando consorcios público-privados (zona 2 de la Figura 4)

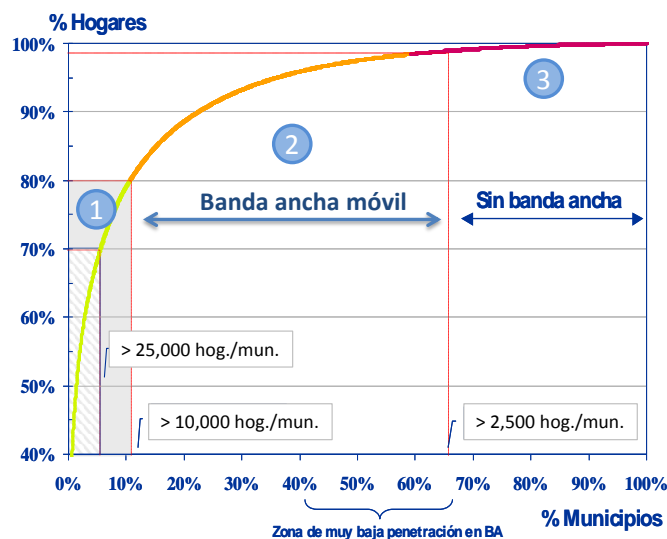


Figura 4: La curva de la cobertura de servicios de banda ancha. Fuente: Antonio Garcia Zaballos

2.2.1. El estado del mercado

La República de Panamá ha realizado importantes esfuerzos en aras del fomento de la competencia. Así, a principios de los años noventa, el país inició la reforma de algunos servicios públicos, entre ellos el de las telecomunicaciones, que pasó de ser un ente nacional estatal a uno privado regulado en 1997. Cabe destacar que fue en el año 2003, cuando el sector de las telecomunicaciones empezó a funcionar bajo condiciones de competitividad entre proveedores después del contrato exclusividad por 5 años del que disfrutó Cable & Wireless toda vez adquirió el 49% de las acciones de la empresa estatal Instituto Nacional de Telecomunicaciones (INTEL)

En el ámbito de la banda ancha fija, la situación que vive La República de Panamá en términos de competitividad es desafiante pues presenta un mercado bastante concentrado (véase Figura 5). El principal operador, Cable & Wireless, agrupa más del 40% la mitad del mismo¹. No obstante, es importante reseñar que la cuota de mercado de Cable & Wireless se ha ido reduciendo con el paso de los años, lo que demuestra que los esfuerzos del país por favorecer la competencia están teniendo el efecto esperado (véase Figura 6)

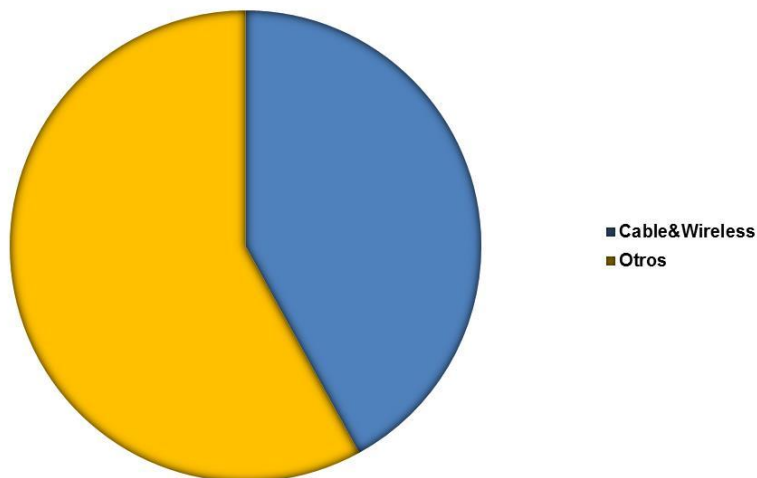


Figura 5: Mercado de banda ancha. Fuente: Telegeography

¹ Fuente de todos los datos sobre mercado: Telegeography

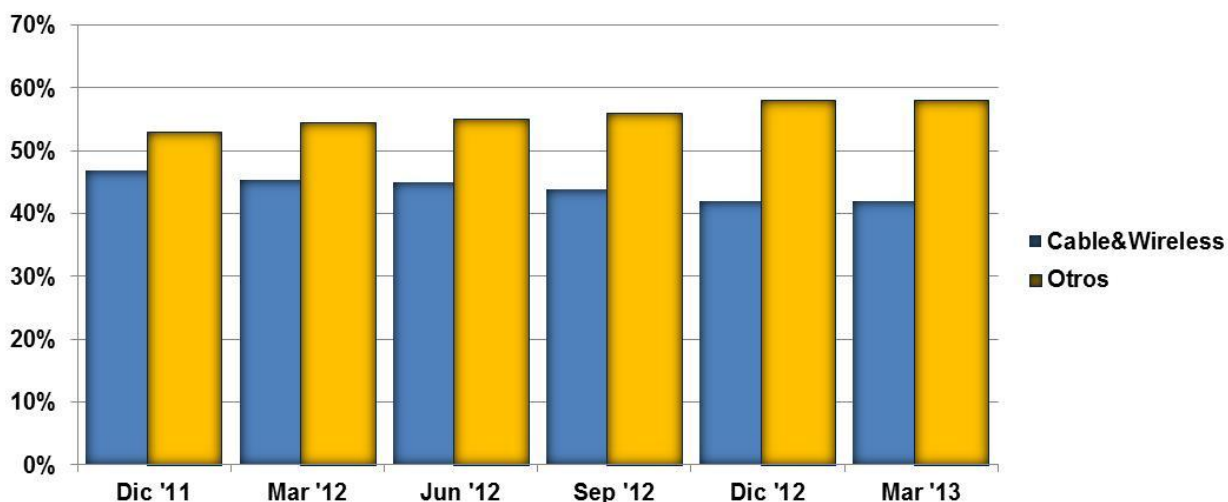


Figura 6: Evolución del mercado de banda ancha. Fuente: Telegeography

En términos de los proveedores de acceso a Internet, hay un reto importante. Aunque la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP) ha concedido múltiples licencias con el objetivo de aumentar la calidad y cobertura de los servicios y fomentar la competencia, a fecha de Diciembre de 2012, solo el 27.3% de las licencias estaban operativas².

2.2.2. Conectividad Internacional

La República de Panamá goza de una posición geográfica estratégica a nivel mundial a lo que se une al hecho de que se ha convertido en un centro financiero internacional. Estos dos factores han permitido que la República de Panamá se haya convertido en punto de conexión de importantes cables submarinos tanto en el Pacífico (e.g. cables Maya y Panamericano) como en el Atlántico (e.g. Arcos I y Arcos II) lo que permite que el ancho de banda internacional por habitante en Panamá sea de 44.11 Kpbs, muy por encima de los 18.31 Kpbs que tiene, en media, la OCDE y los 11.24 de ALC y los 8.17 de Centroamérica (véase Figura 7)

² Fuente: ASEP

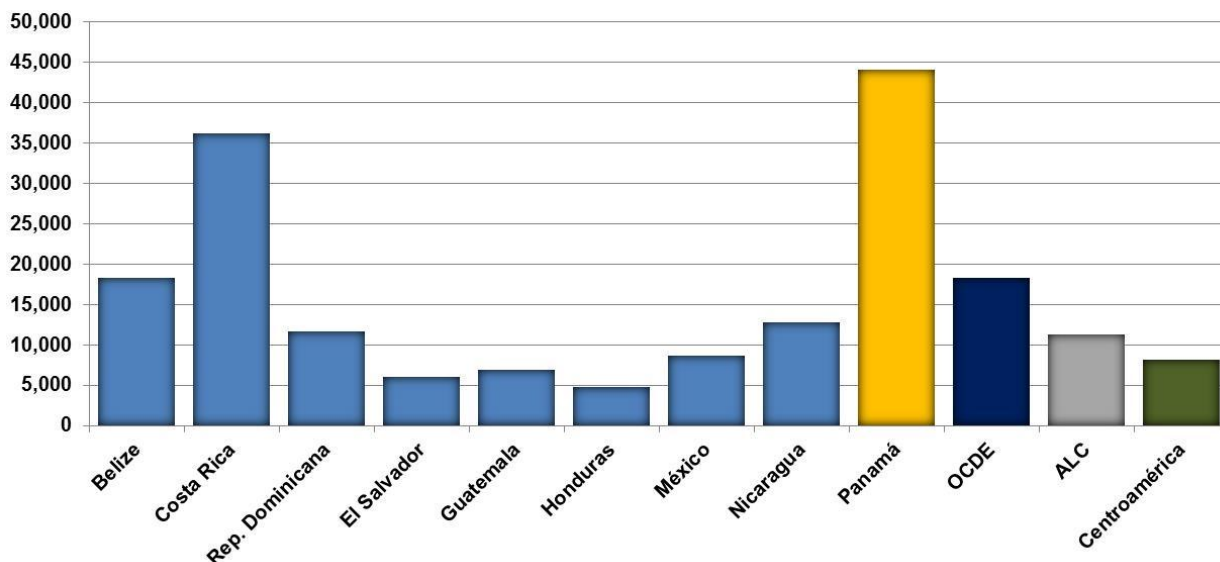


Figura 7: Conectividad internacional (bits/seg/usuario de internet). Comparativa Región, OCDE y ALC. Fuente: Elaboración BID a partir de datos ITU

2.2.3. Conectividad de banda ancha

La República de Panamá está realizando un esfuerzo extraordinario en el despliegue de infraestructura liderado desde la AIG que ha impulsado el proyecto de Red Nacional Internet (“InternetParaTodos”) con el que ha dotado al país de puntos de conexión a banda ancha gratuitos en lugares públicos distribuidos a nivel nacional en varias ciudades de las nueve provincias (a través de 1.104 puntos de acceso). Este ambicioso y exitoso proyecto tuvo su germen en las célebres Infoplazas, proyecto piloto que arranco en el año 1998 con el apoyo del BID y donde el Gobierno lidera acciones para llevar conectividad a esas zonas donde el sector privado nunca llegaría.

Estos esfuerzos hacen que La República de Panamá goce de un panorama positivo en términos de banda ancha aunque tiene ante sí el gran reto y la oportunidad de cerrar la brecha digital que se manifiesta en dos niveles. Por un lado, existe una brecha digital con los países más desarrollados (OCDE). Por otro lado, existe una brecha digital dentro de sus fronteras, entre las zonas urbanas más desarrolladas y las rurales que aún están desprovistas de cobertura de banda ancha³. En ese sentido, solo 287 de los 634 corregimientos del país poseen acceso de banda ancha⁴, de modo que un 55% de los corregimientos deberían ser foco de planes de conectividad que permitan acercarlos a la misma (véase Tabla 1).

³ Por falta de datos se asumirá como indicador de Conectividad la penetración y no la cobertura. Recuérdese que penetración es un indicador de uso pues se refiere a cuantos usuarios hacen realmente uso de la banda ancha

⁴ Fuente: estudio del BID

Número de corregimientos	% de corregimientos	% de uso de banda ancha
347	54%	Sin acceso
56	8%	Entre el 1% y el 10%
155	24%	Entre el 11% y el 49%
76	12%	Entre el 50% y el 97%

Tabla 1: Distribución de uso de banda ancha por corregimientos. Fuente: Elaboración propia

Desde el punto de vista de hogares, también se aprecia una brecha digital. La disparidad entre provincias es manifiesta con las provincias de Panamá y Colón con niveles muy elevados y provincias como Darién o las comarcas de Kuna Yala y Ngobe Bugle con apenas conectividad de Internet (véase Tabla 2)

Provincia	Nº de residencias con internet	% de residencias con Internet por provincia
Bocas del Toro	1,975	8%
Coclé	4,990	9%
Colón	11,865	19%
Chiriquí	15,630	14%
Darién	147	1%
Herrera	4,376	13%
Los Santos	2,770	9%
Panamá	138,574	29%
Veraguas	4,974	8%
Comarca Kuna Yala	8	0.16%
Comarca Ngobe Bugle	1	0.05%

Tabla 2: Distribución de conexiones a Internet por corregimiento. Fuente: Elaboración propia

Desde el punto de vista de los municipios, la brecha digital es igualmente plausible como se recoge en la Figura 7 y en la Figura 8.

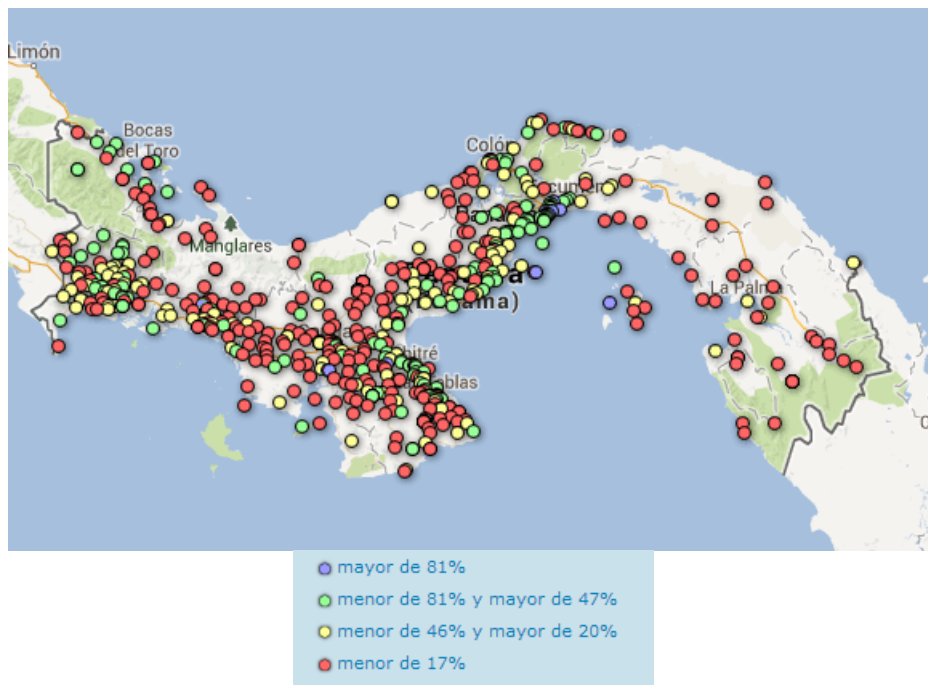


Figura 8: Porcentaje de hogares con conexión de Banda Ancha. Fuente: Elaboración propia con datos de ASEP

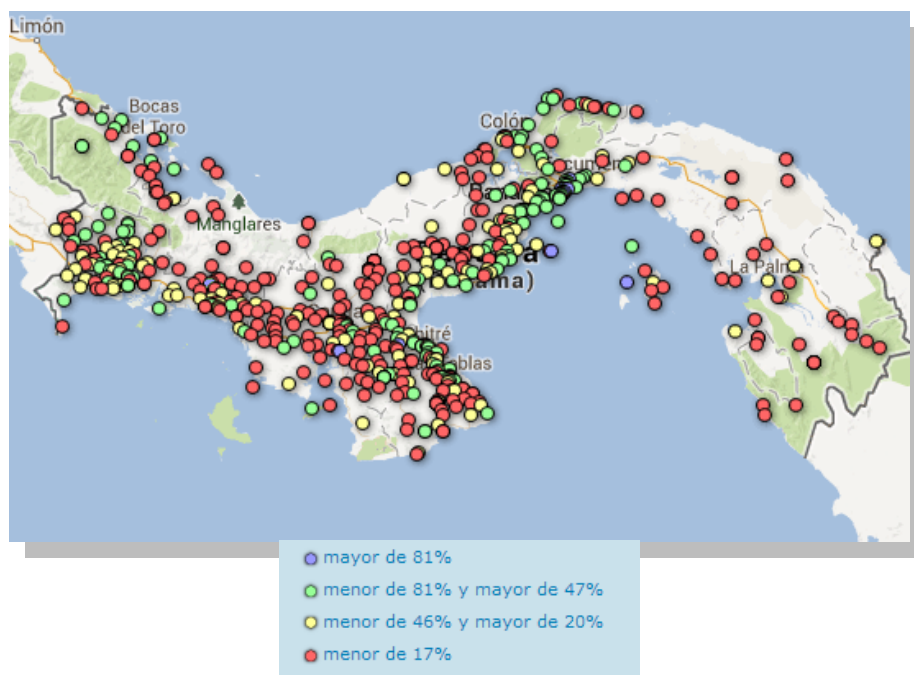


Figura 9: Porcentaje de hogares con conexión a internet. Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Censo

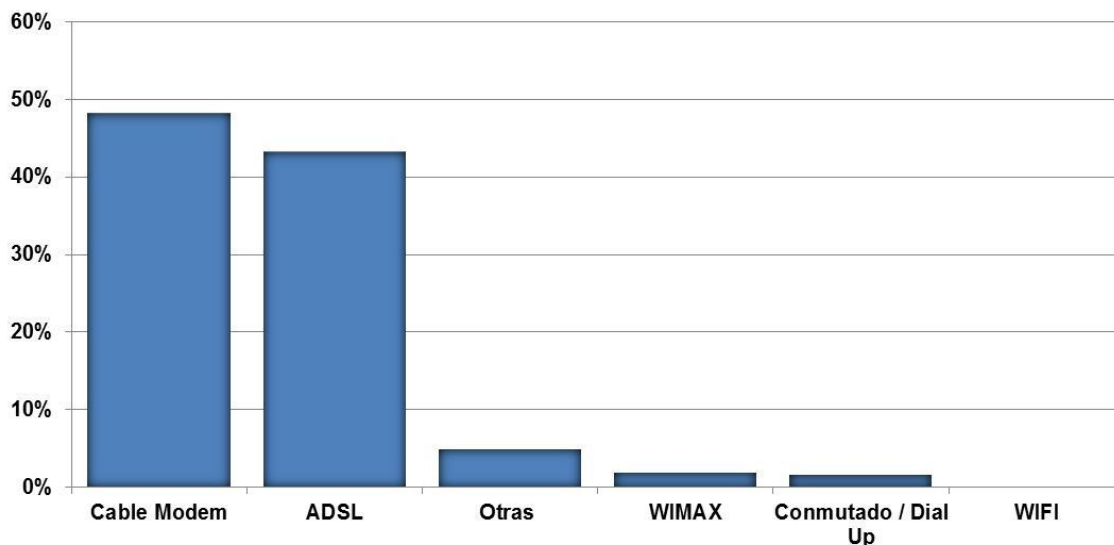


Figura 11: Distribución de clientes por tipología de acceso

Además, es preciso destacar el crecimiento sostenido de Internet en el país con una Tasa compuesta de crecimiento anual (CAGR por su siglas en inglés) del 11% (véase Tabla 3), aunque en los últimos años se ha ralentizado fruto de que las principales zonas del país, en términos de densidad de población, se han cubierto. El reto, pues, se plantea en llegar a zonas remotas y en aumentar la calidad de los accesos en las que ya disfrutaban de los servicios de Internet.

Crecimiento anual usuarios internet	
2007	30.7%
2008	25.7%
2009	18.1%
2010	3.6%
2011	9%
2012	4.5%

Tabla 3: Crecimiento anual de usuarios de internet. Fuente: ASEP

2.2.3.1. Banda Ancha Fija

La penetración de banda ancha fija (número de suscriptores entre el total de la población) en la República de Panamá es de 7.9% (véase Figura 12). En ese sentido, la brecha digital de La República de Panamá respecto a los países OCDE es de casi 3 puntos porcentuales (la penetración media de la banda ancha fija en los países OCDE es 10.68%)⁷. Además, es importante reseñar que la brecha se incrementó desde 2010 a 2011. Este hecho junto con los datos de penetración de banda ancha móvil (véase sección banda ancha móvil) demuestran que

⁷ Fuente de los datos de penetración (para todo el documento): Unión Internacional de Telecomunicaciones, 2012

la tendencia hacia la universalización del móvil, en detrimento de las tecnologías fijas, es una realidad en el país. Si analizamos el contexto regional, la República de Panamá presenta una penetración de banda ancha fija superior a la media de ALC (6.48%). Si el marco comparativo es la región centroamericana (la penetración media de banda ancha fija en dicha región es del 7.70%), la República de Panamá vuelve a situarse como un líder, tan solo superado por México y Costa Rica.

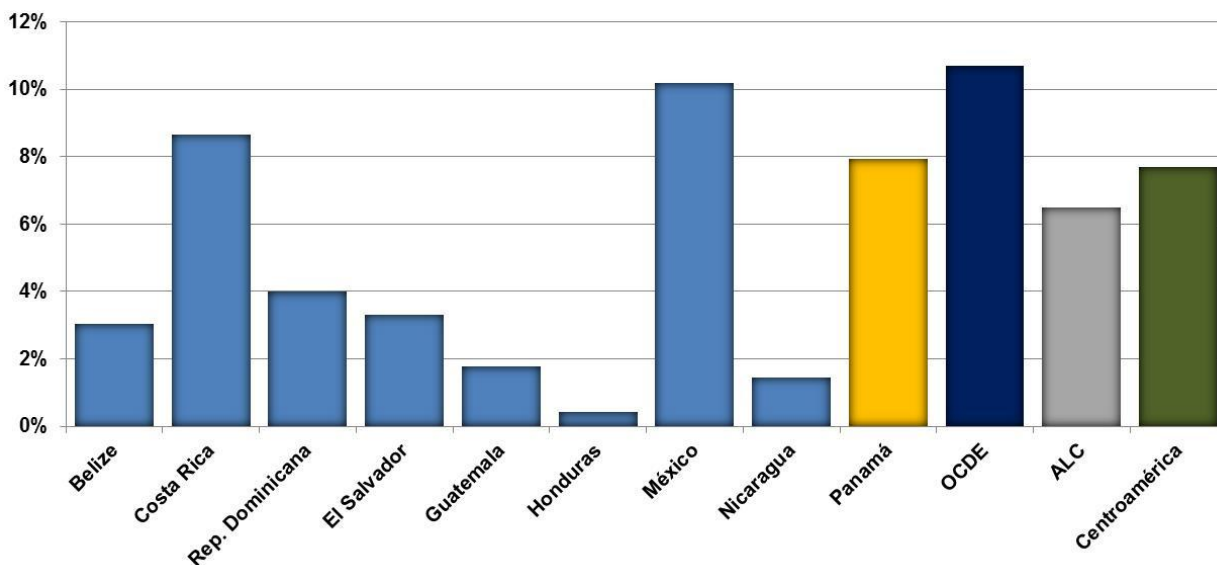


Figura 12: Penetración de banda ancha fija. Comparativa Región, OCDE y ALC. Fuente: Elaboración BID a partir de datos ITU

2.2.3.2. Banda Ancha Móvil

La República de Panamá es líder en telefonía móvil y lo es igualmente en banda ancha móvil (véase Figura 13). La penetración de banda ancha móvil en La República de Panamá es del 14.5% fuertemente impulsada por la excepcional penetración de la telefonía móvil que es del 188.6%. Aunque la brecha digital del país respecto a los países OCDE es de 6.6 puntos porcentuales (la penetración media de la banda ancha móvil en los países OCDE es 21.18%) el hecho más importante es que ésta se redujo en más de 11 puntos porcentuales desde 2010 a 2011. La República de Panamá es líder en la región ALC, casi 10 puntos porcentuales por encima de la media regional y tan solo superada por Brasil (20.91%) y Chile (17.14%). Este hecho se repite para la región centroamericana (la penetración media de banda ancha móvil en dicha región es de 2.08%) donde la República de Panamá es el líder absoluto más de 6 puntos porcentuales por encima de la República Dominicana que presenta el segundo mejor registro en cuanto a este indicador.

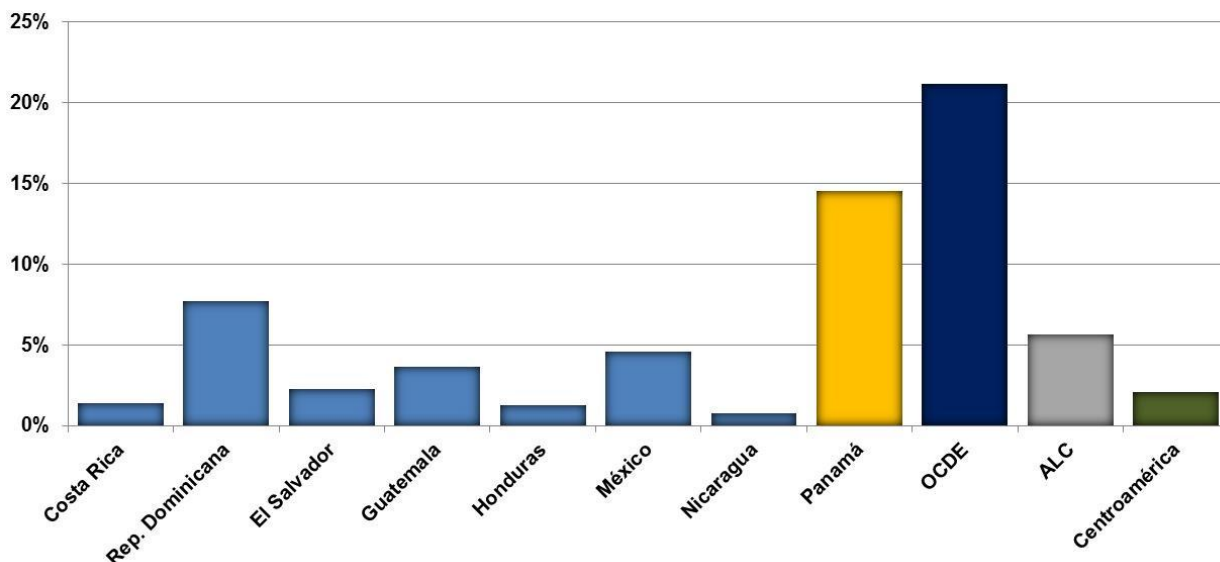


Figura 13: Penetración de banda ancha móvil. Comparativa Región, OCDE y ALC. Fuente: Elaboración BID a partir de datos ITU

2.2.4. Calidad de servicio

La evolución de las aplicaciones y servicios que se apoyan sobre las redes de telecomunicaciones demandan cada vez un mayor ancho de banda. Este hecho, unido al uso cada vez más intensivo hace que los requerimientos, en términos de ancho de banda, estén creciendo a un ritmo exponencial. Mientras que la Unión Internacional de Telecomunicaciones, indica que 256 Kbps es el umbral a partir del cual se considera banda ancha, es cierto que la realidad indica que las velocidades que demandan los usuarios son superiores a esas.

Por ello, cuando hablamos de brecha digital no debemos quedarnos en la pura conectividad sino en la calidad de dicha conectividad. En ese sentido, igualmente se puede hablar de brecha digital en términos de la calidad de la conexión. Como se recoge en la Figura 13, la velocidad media de la banda ancha en Panamá es de 1 Mbps, por encima de la media de ALC (0.91 Mbps) pero aún lejos de la media de la OCDE (4.67 Mbps)⁸. Estos hechos ponen de relieve uno de los retos a los que se enfrenta Panamá y que ha sido identificado como clave en el Plan de banda ancha de la República de Panamá 2022 (véase sección Plan de Banda Ancha de Panamá 2022): tener una gran infraestructura de conectividad que llegue a cada rincón del país, con un ancho de banda adaptado a las necesidades de los usuarios y a un precio asequible.

⁸ Los datos provienen de un estudio de la Union Internacional de Telecomunicaciones. Según el promedio de las ventas de los operadores de telecomunicación del país, la velocidad media es de 3Mbps.

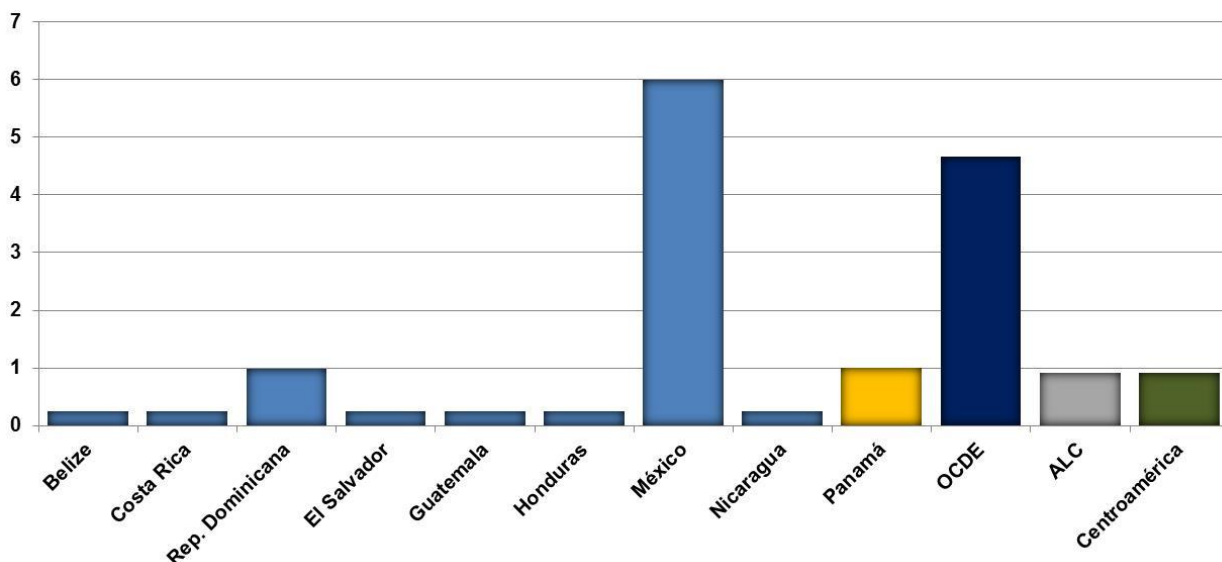


Figura 14: Velocidad Media de la banda ancha fija. Comparativa Región, OCDE y ALC. Fuente: Elaboración BID a partir de datos ITU

2.2.5. Soterramiento de infraestructuras

Panamá es pionera en tener una estrategia de soterramiento de cableado (auspiciada por el Gobierno del Presidente Ricardo Martinelli desde enero del 2012⁹ con el anteproyecto de Ley presentado a la asamblea legislativa) tanto para el sector de telecomunicaciones como para el de la electricidad con el objetivo de “eliminar impactos visuales y medio-ambientales, incrementar la seguridad y mejorar la calidad de servicio a los clientes”¹⁰. El soterramiento se desarrollará en tres fases que incluirán a la mayor parte del país. La primera etapa se realiza en el área bancaria que es la zona más importante porque representa la imagen de la Ciudad de Panamá. Además, en esta fase también se soterrará parte del corredor hacia Colón y unas calles en las provincias de Veraguas y Chiriquí.

Posteriormente, la segunda etapa incluirá áreas como la Vía Tocúmen desde el sector de San Miguelito hasta la entrada del Aeropuerto Internacional de Tocúmen. Además, sectores neurálgicos como la Vía España. La tercera fase se realizará en las provincias centrales, momento en el que se espera tener cubierta la mayor parte de la Ciudad de Panamá.

⁹

<http://www.asamblea.gob.pa/main/ComunicacionesyPrensa/tabid/84/ArticleType/ArticleView/ArticleID/3126/Default.aspx>

¹⁰ Cita textual del Director Nacional de Telecomunicaciones, Don Edwin Castillo

Es importante resaltar dos aspectos cruciales de la visión estratégica de La República de Panamá para este plan de soterramiento. En primer lugar, los esfuerzos se realizarán en conjunto con los planes de ensanchamiento de calles del Ministerio de Obras Públicas (MOP). En el segundo lugar, desde el punto de vista regulatorio se ha dispuesto la Ley 15 del 2012 en la cual se establece la formación de una sociedad creada por los operadores de telecomunicaciones para poder solventar mediante un fideicomiso y préstamos bancarios el costo de la parte de telecomunicaciones (aproximadamente 23 millones de Balboas). Además, dentro de dicha ley, se establece la entrada en vigencia del cobro del impuesto de 0.5% para financiar el soterramiento del sistema de cableado e infraestructuras de telecomunicaciones y televisión paga, arancel del cual se excluyen los servicios bajo la modalidad de prepago.

2.2.6. El espectro: las bandas de 700MHz y 2.5GHz

De acuerdo a la normativa vigente, a partir del 14 de septiembre de 2011, se inició el proceso de transición en la República de Panamá hacia la televisión digital abierta (TDT). El proceso se ha diseñado para completarse en un plazo de 10 años. Se entiende entonces que, en el año 2021, debe culminarse el apagón de la televisión analógica, a nivel nacional. No obstante lo anterior, se han establecido cuatro fases de implementación en donde los operadores deben efectuar sus inversiones y contar con el equipamiento para transmitir las señales digitales. Cada fase (véase Tabla 4) cuenta con 18 meses consecutivos de implementación seguidos de 18 meses de evaluación. Además, en cada fase, se determinará si es posible efectuar apagones parciales.

Fase	Geografía	Plazos temporales
Fase 1 (completada)	Provincias de Panamá y Colón	14 de septiembre de 2011 al 14 de marzo de 2013
Fase 2 (iniciada)	Provincias de Coclé, Herrera, Los Santos y Veraguas	14 de marzo de 2013 al 14 de septiembre de 2014
Fase 3	Provincias de Chiriquí y Bocas del Toro	14 de septiembre de 2014 al 14 de marzo de 2016
Fase 4	Provincia de Darién	14 de marzo de 2016 al 14 de septiembre de 2017

Tabla 4: Fases de implementación del apagón analógico. Fuente: ASEP

Por otro lado, en la República de Panamá ya se ha dispuesto del primer dividendo digital, producto de una optimización que efectuó la ASEP al asignar los canales digitales a los operadores existentes. En ese sentido se dejó libre la banda de frecuencia de 698 MHz a 806 MHz, correspondiente a los canales del 52 al 69. Dicha banda recientemente se atribuyó para futuros desarrollos de servicios móviles (LTE) bajo la canalización de la Telecomunidad Asia Pacífico. A futuro, una vez concluido el proceso de apagón analógico, se liberará el espectro correspondiente a los canales del 2 al 13 de VHF.

Asimismo, la República de Panamá posee un Plan Nacional de Atribución de Frecuencias¹¹, actualizado por última vez, mediante una resolución oficial, en Septiembre de 2012. El plan comprende los elementos legales y regulatorios para la administración nacional de frecuencias y contiene una identificación clara de las bandas así como de las zonas geográficas para lograr la utilización y asignación óptima del espectro en función de las necesidades orográficas, geográficas y de tráfico (en función de la densidad de población)

2.3. Diagnóstico de la adopción

Una vez que las infraestructuras se hayan disponibles el uso que de estas hacen los usuarios finales depende de su capacidad para adoptarlas y es ahí donde intervienen cuatro factores clave: (i) precio de los servicios de banda ancha; (ii) disponibilidad de dispositivos (e.g. computadoras, portátiles, tabletas, teléfonos inteligentes); (iii) asequibilidad de los dispositivos; y (iv) alfabetización digital para que los usuarios sepan hacer un uso eficiente de la conectividad. El fuerte crecimiento económico y el consecuente aumento de ingresos en la República de Panamá, unido a la altísima penetración móvil, hacen que la adopción en el país esté creciendo a un gran ritmo, lo cual pone de relieve la grandísima oportunidad que existe tiene el país ante sí.

2.3.1. El precio de la banda ancha

El precio es uno de los factores clave que impactan en el desarrollo de la banda ancha. El gobierno panameño ha identificado la importancia de garantizar la asequibilidad de la banda ancha para que los ciudadanos puedan acceder a los nuevos servicios.

La República de Panamá se encuentra muy bien situada en la región, con una tarifa calculada por la ITU de \$15, sólo por detrás de Costa Rica al comparar los precios absolutos de las tarifas, y liderando justo a México en términos de asequibilidad, con un 2.42% de la renta per cápita mensual. Aun así, aún existe recorrido de mejora respecto a la OCDE, con un valor medio del 1.46%, aunque en términos absolutos la tarifa calculada está ligeramente por encima (\$16,55).

¹¹ Disponible en http://200.46.47.233/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=223

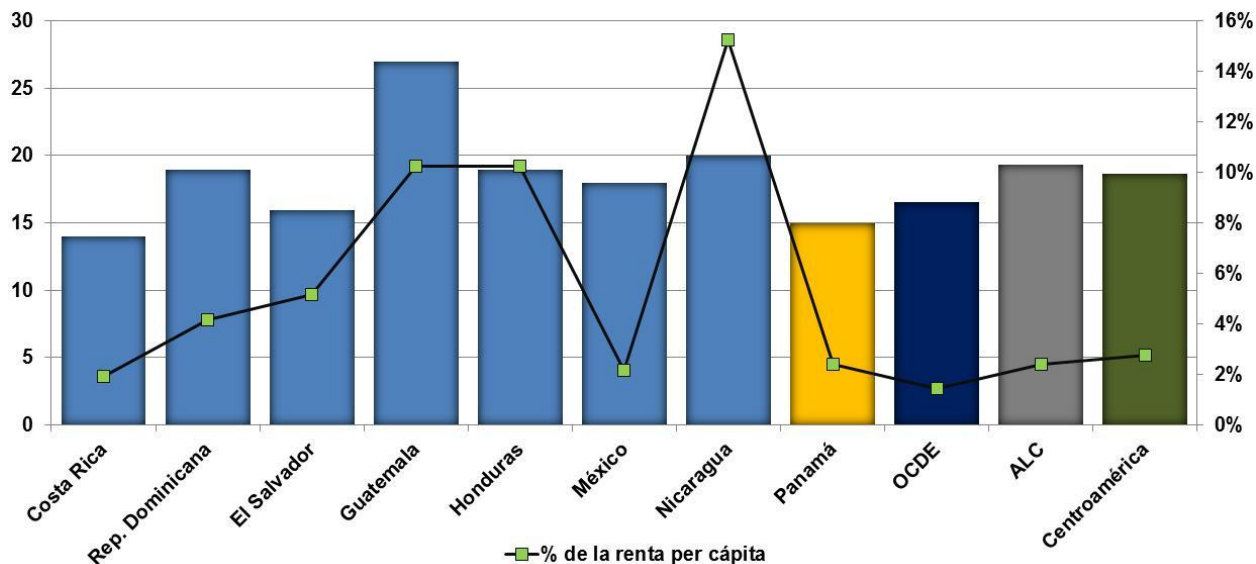


Figura 15: Precios de la banda ancha fija (\$ al mes) y cómo % de la renta per cápita. Comparativa Región, OCDE y ALC. Fuente: Elaboración BID a partir de datos ITU

2.3.2. La disponibilidad de los dispositivos

Los excepcionales esfuerzos del gobierno panameño también han llegado al capítulo de los dispositivos. En ese sentido, el gobierno, a través de su proyecto de escuelas conectadas y en alianza estratégica con Intel Corporation, con el Ministerio de Educación (MEDUCA) y la AIG han lanzado un ambicioso plan para hacer llegar computadoras Balboa a estudiantes de media académica, profesional y técnica. A fecha de marzo de 2013, 181,000 computadoras ya habían sido entregadas en más de 162 centros escolares del sistema educativo público del país, incluidas zonas indígenas¹².

Estos esfuerzos han llevado a que la República de Panamá se sitúe en una posición privilegiada en términos de disponibilidad de computadoras en los hogares (véase Figura 16), superando con un 29% la media de Centroamérica (27.39%) pero aún por detrás de las medias de ALC (34.67%) y la OCDE (35,38%).

¹² Véase <http://goo.gl/bY13T>

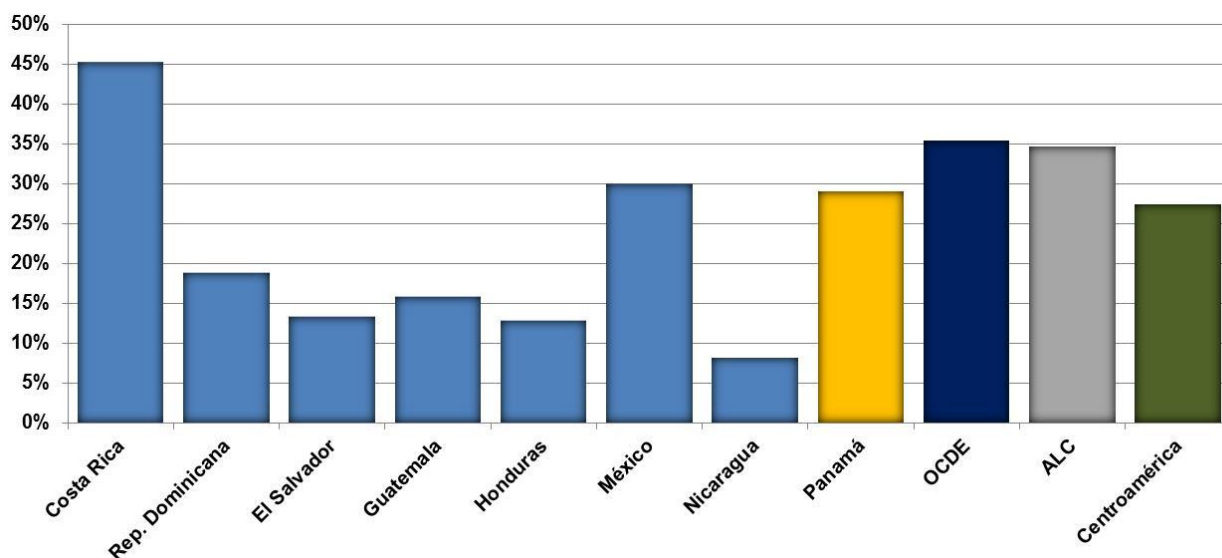


Figura 16: Hogares con computadores (%). Comparativa Región, OCDE y ALC. Fuente: Elaboración BID a partir de datos ITU

En lo que se refiere al número de servidores de Internet, La República de Panamá también cuenta con una posición de liderazgo dentro de la región (con más de 100 por cada millón de habitantes), muy por encima de los datos para Centroamérica (23.30) y ALC (27.91) aunque todavía lejos de los 231 que marcan en media los países de la OCDE (véase Figura 17).

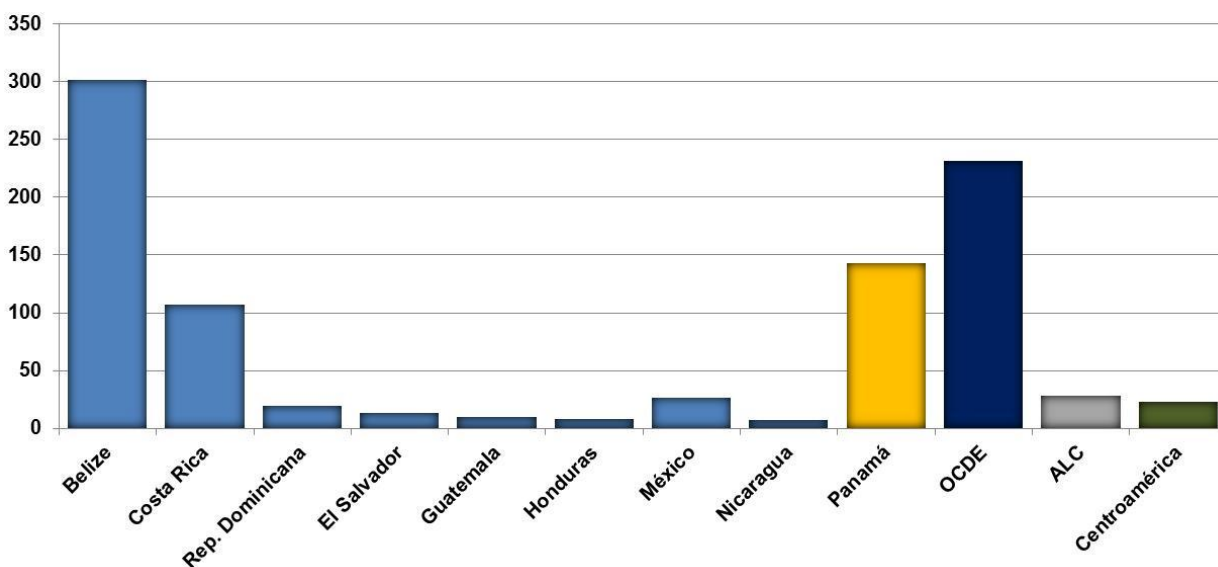


Figura 17: Servidores de Internet seguros, por cada millón de habitantes. Comparativa Región, OCDE y ALC. Fuente: Elaboración BID a partir de datos ITU

2.3.3. Los impuestos

La importancia que el gobierno ha dado a la banda ancha y a su adopción se ha manifestado en el aspecto fiscal. En ese sentido, el Decreto de Gabinete No. 27, aprobado en agosto de 2010¹³, deja libre de impuestos de introducción a computadoras con valor CIF menor a 1000 Balboas (1000 Dólares americanos).

2.3.4. El grado de alfabetización digital

De acuerdo al índice de acceso al contenido digital que publica el WEF¹⁴ (Foro Económico Mundial por su siglas en inglés), la República de Panamá es líder en esta materia en la región, muy por encima de las medias de ALC (4.63) y Centroamérica (4.69) y cerca de los países de la OCDE (5.79) (véase Figura 18). Esto evidencia el esfuerzo que se ha realizado en el país para garantizar el acceso de los ciudadanos a los contenidos digitales.

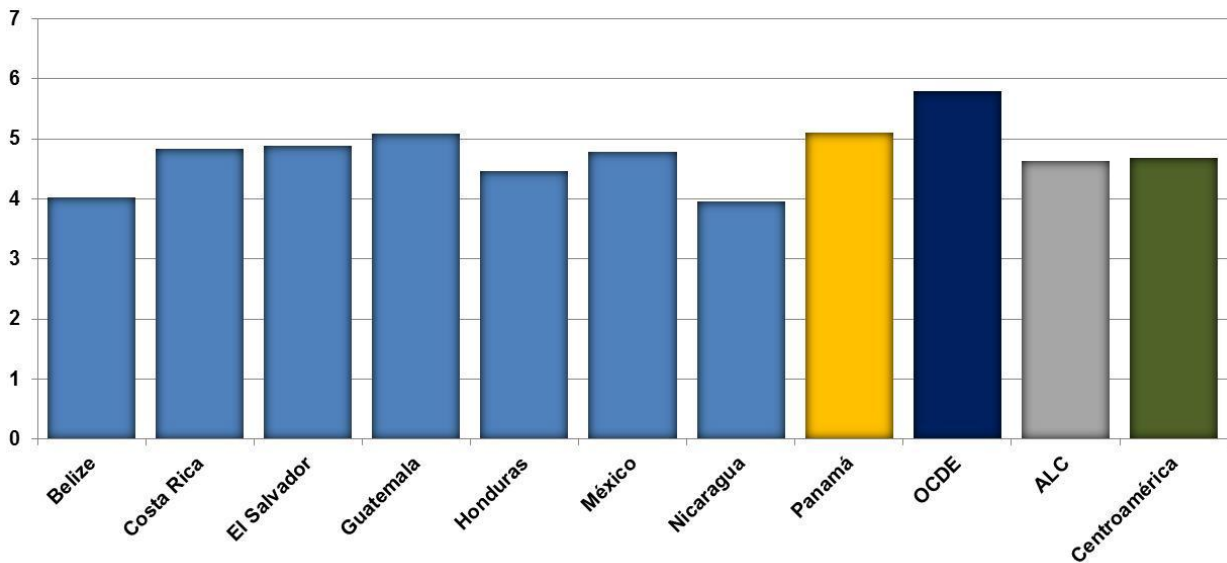


Figura 18: Facilidad de acceso al contenido digital. Comparativa Región, OCDE y ALC. Fuente: Elaboración BID a partir de datos WEF

2.4. Diagnóstico del uso

El uso efectivo que se realiza de la banda ancha es el elemento final clave a considerar. Es aquí donde el papel del gobierno cobra aún más relevancia en dos sentidos. Por un lado, como

¹³ Disponible en <http://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/26609/29264.pdf>

¹⁴ El índice abarca el rango de 0 a 7

agente incentivador del uso por medio de políticas públicas específicas y sectorizadas. Por otro lado, como un agente orquestador fomentando la participación del sector privado, de las ONGs y de la propia sociedad civil en el ecosistema de banda ancha.

2.4.1. Enfoque ciudadano

La República de Panamá se encuentra en una posición muy avanzada en usuarios de internet frente a otros países de la región, alcanzando casi el 43% del total de la población, muy por encima de las medias de Centroamérica (25.90%) y ALC (30.98%) y en línea con los datos que presentan los países de la OCDE (43,43%) (véase Figura 19)

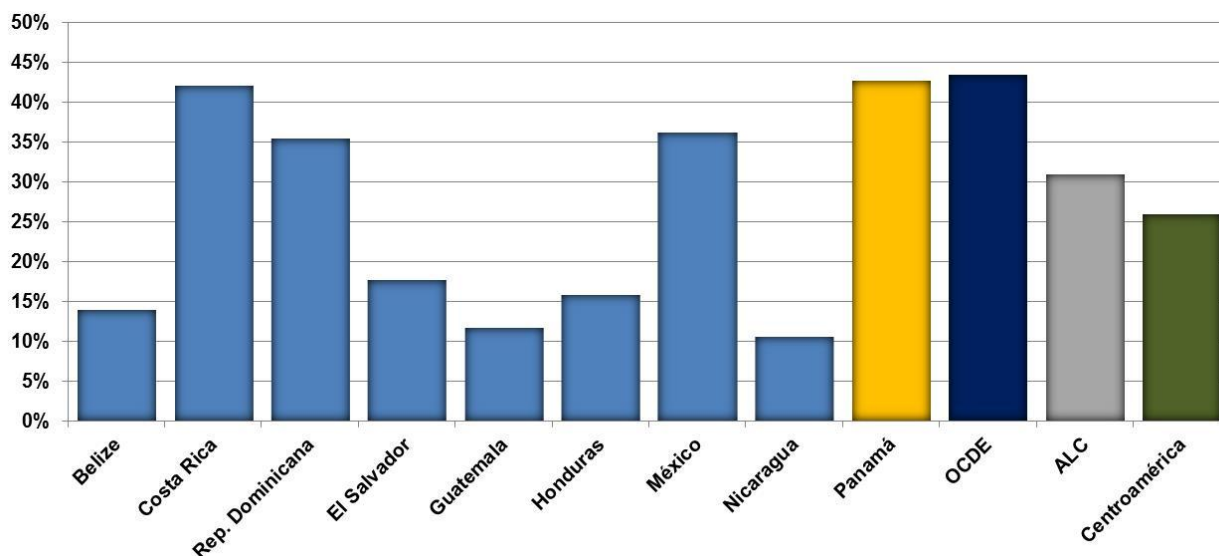


Figura 19: Individuos usando internet. Comparativa Región, OCDE y ALC. Fuente: Elaboración BID a partir de datos ITU

Otras pruebas del liderazgo que mantiene la República de Panamá en la región son los datos de uso de las redes sociales, publicado por el WEF¹⁵ y el número de vídeos subidos a Youtube. En el primero es líder de la región, con un 5.88 por los 5.22 de Centroamérica y 5.18 de ALC y se encuentra por encima incluso de la media de la OCDE (5.71) y en el segundo también se encuentra bien posicionado, con un dato de 55.10 vídeos en línea con las medias de OCDE (56.35), ALC (58.86) y Centroamérica (55.20) (véase Figura 20 y Figura 21).

¹⁵ El índice abarca el rango de 0 a 7

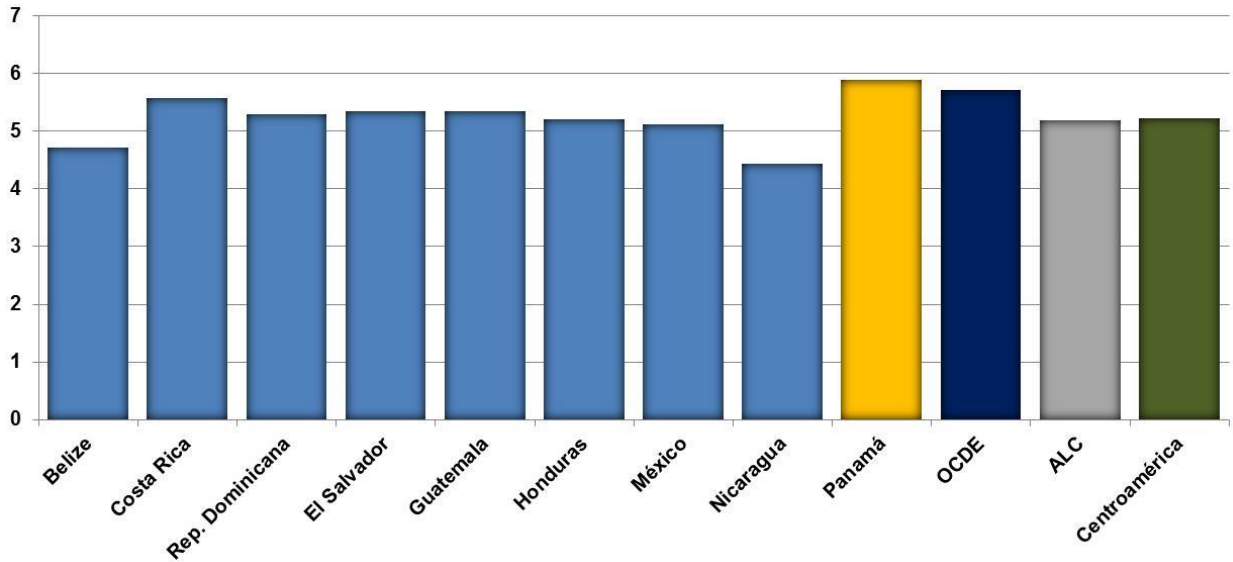


Figura 20: Índice de Uso de las Redes Sociales. Comparativa Región, OCDE y ALC. Fuente: Elaboración BID a partir de datos WEF

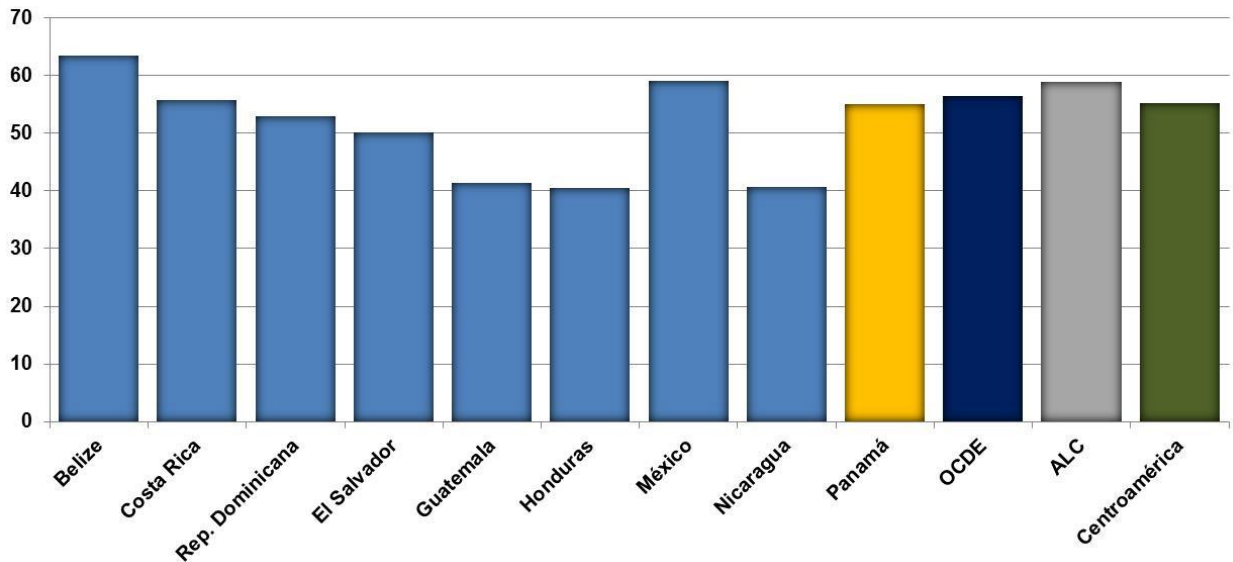


Figura 21: Vídeos subidos a Youtube. Comparativa Región, OCDE y ALC. Fuente: Elaboración BID a partir de datos INSEAD

Uno de los ejes de actuación de la AIG ha sido el ciudadano. Así y, como se mencionó anteriormente, se han desarrollado proyectos como “InternetParaTodos” e “Infoplazas”. Con el Proyecto “InternetParaTodos”, el Gobierno busca la participación e inclusión del ciudadano en el uso de las TICs por medio de una red nacional que ofrece acceso a internet inalámbrico

(WiFi) de manera gratuita y permanente. El proyecto contempla la instalación, servicio y mantenimiento de 1.104 puntos de acceso distribuidos en 41 ciudades y poblados de todo el país. Desde su encendido en enero del 2010, la red cuenta a diciembre de 2012 con más de 950,000 usuarios registrados y es mensualmente utilizada por más de 120,000.

En segundo lugar, el proyecto “Infoplazas”, que se inició en el año 1998 y se comenzó a implantar en el año 2000 con un piloto. Su misión es facilitar el acceso y el buen uso de la Sociedad de la Información en la República de Panamá, incorporando la tecnología al entorno cotidiano de la ciudadanía.

Las Infoplazas son 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 aquellos que cuentan con recursos limitados y están ubicados en áreas de difícil acceso.

A continuación, se resumen algunos resultados del programa:

- 83% de los distritos cuentan con una Infoplazas.
- A finales del año 2011 se habían instalado 268 Infoplazas a nivel nacional con una meta de 400 para el año 2014
- Presencia en todas las provincias y Comarcas del País.
- Más de 1,700,000 visitas de usuarios en el año 2011.
- Desde la dirección de Infoplazas se ha logrado implementar por lo menos una Infoplaza en cada una de las provincias y comarcas de la República de Panamá, contando hasta el mes de mayo de 2013 con 282 Infoplazas, en su mayoría ubicadas en comunidades rurales y de difícil acceso.

2.4.2. Enfoque gobierno

El nuevo enfoque planteado por el gobierno de la República de Panamá también ha permitido transformar el gobierno y crear una nueva relación entre el ciudadano y la administración trabajando no solo en cuanto a las herramientas software y aplicaciones sino en cuanto a la conectividad de las dependencias de gobierno y de los gobiernos locales con el objetivo, en palabras de la AIG, de permitir a éstos operar las finanzas municipales, gestionar servicios públicos en línea y promover los recursos turísticos de sus comunidades.

Estos esfuerzos han permitido situar a La República de Panamá como un líder regional también en lo que se refiere a gobierno digital (véase Figura 22). Si se analiza el índice de e-gobierno de las Naciones Unidas, La República de Panamá tiene una posición líder con un valor del

índice del 0.46¹⁶, al igual que la región ALC y por encima de Centroamérica, cuyo índice e-gobierno promedio es 0.43. No obstante, también en este índice se percibe la brecha digital con los países OCDE, que tienen un valor para el índice del 0.64.

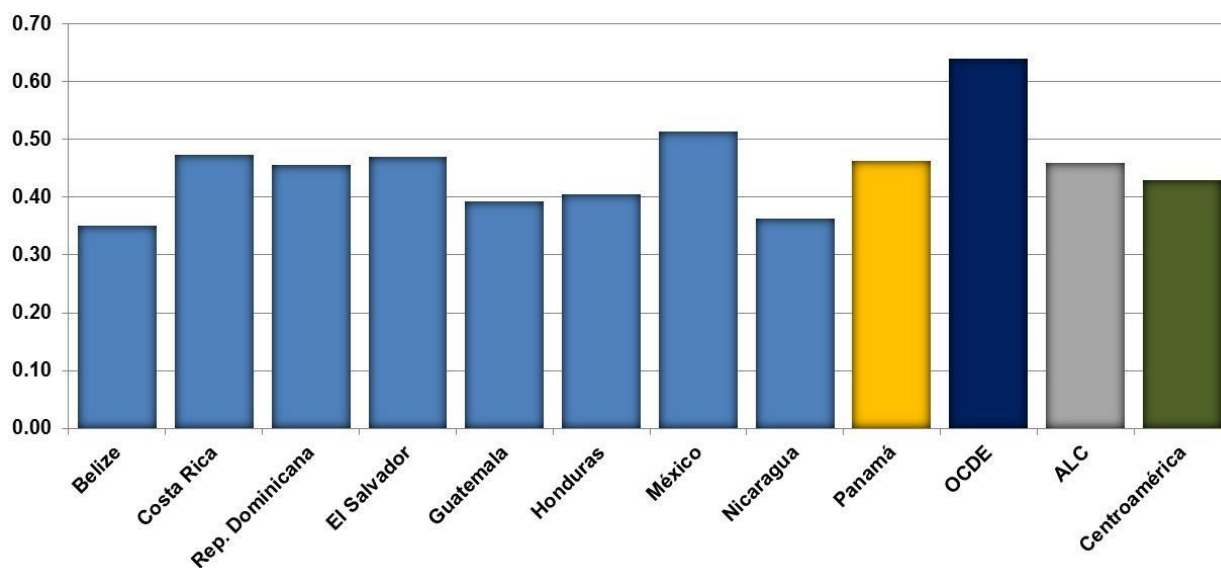


Figura 22: Índice de desarrollo de e-government. Fuente: Elaboración BID a partir de datos ONU

Algunos de los proyectos realizados por el gobierno y liderados por la AIG son:

- Plan de ciber seguridad y creación de un Computer Security Incident Response Team (CSIRT) que trabaja en la prevención, tratamiento, identificación y resolución de ataques a incidentes de seguridad sobre los sistemas informáticos que conforman la infraestructura crítica del país y el acceso a la información de parte de los ciudadanos de La República de Panamá. Además, gracias al plan de ciber seguridad, el propio CSIRT, coordina, colabora y propone normas para elevar los niveles de seguridad de la República de Panamá.
- Proyecto de modernización de los gobiernos locales: dotando de conectividad y de aplicaciones y herramientas digitales a dichos elementos de gobierno. Este proyecto ha permitido mejorar la gestión municipal y sus procesos y, entre otros, cuenta con un portal de portales, un Enterprise Resource Planning (ERP) municipal, 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. Se han implementado 28 portales municipales a nivel nacional (Bocas del Toro, Changuinola, Antón, la

¹⁶ El índice abarca el rango de 0 a 1

Pintada, Aguadulce, Penonomé, Colón, Portobelo, Chitré, Pesé, Ocú, Las Minas, Los Santos, Tonosí, Santiago, Atalaya, Soná, Mariato, La Chorrera, Arraiján, Chepo, Taboga, Barú, Boquete, Bugaba, Dolega, Boquerón y Gualaca).

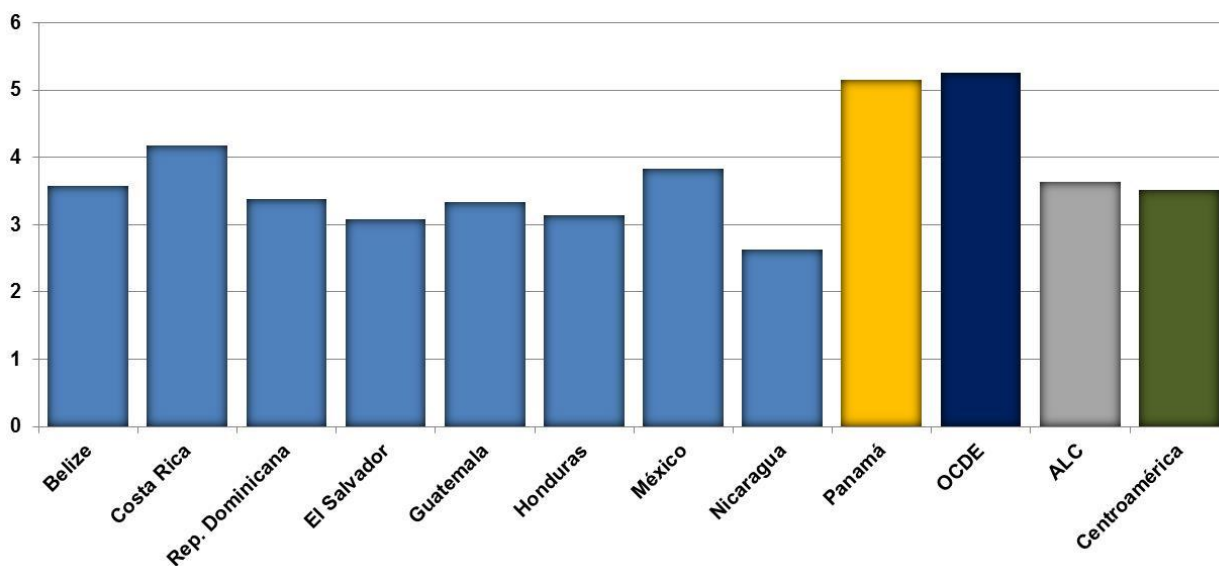
- 311 - Centro de atención ciudadana: un enfoque holístico utilizando múltiples canales (teléfono, email, web, redes sociales, móviles) para que la ciudadanía tenga a su alcance los servicios de las instituciones del estado en todo momento. En palabras de la AIG, “el objetivo es impulsar un gobierno abierto, enfocado a la ciudadanía y brindar una atención de calidad”. Además de mejorar la calidad de la comunicación con el ciudadano y/o empresa, el objetivo es fomentar la transparencia pues el sistema atiende denuncias, quejas, reclamos, solicitudes e ideas y sugerencias.
- Proyecto Panamá Sin Papel (PSP), uno de los proyectos insignia de la AIG, que ha transformado la manera en que los ciudadanos hacen trámites con el estado buscando la agilidad y transparencia de los mismos y, por ende, la calidad de servicio prestada. La forma de lograrlo ha sido digitalizar información y evitar que los ciudadanos tengan que presentarla en papel, lo cual también ha revertido en un ahorro de costes. Toda esta iniciativa enmarcada sobre Ley N° 83¹⁷ del 9 de noviembre de 2012 que regula el uso de medios electrónicos para los trámites gubernamentales.
- Plataforma “Panamá Tramita”, complementario al anterior, y que permite la realización de trámites por parte del ciudadano mediante internet.
- Instituto de Tecnología e Innovación (ITI) que busca fomentar el uso de las TICs en los procesos de innovación gubernamental trabajando en varios ámbitos: (1) sensibilización de los funcionarios sobre las TICs para brindar un mejor servicio al ciudadano, (2) impulso de la colaboración con instituciones de tecnología TICs tanto públicas como privadas para conseguir transferencia de conocimientos y experiencias, (3) aplicación de soluciones tecnológicas innovadoras en el gobierno para lograr la modernización del Estado y (4) formación no solo para funcionarios que trabajan en el ámbito tecnológico sino también para el sector privado, estudiantes y público en general.
- Sistema informático que respalda la implantación del Sistema Penal Acusatorio (SPA)
- Servicios en la Nube (“Cloud Computing”) donde los recursos y servicios informáticos son ofrecidos y consumidos como servicios a través de la Intranet de gobierno, lo cual ha permitido un gran ahorro de costes en licencias y administración de servicios y equipos.

¹⁷ Gaceta Oficial No. 27160 - Ley No.83 del 2012 <http://goo.gl/nq6dE>

- Ventanillas únicas para la atención a los inversionistas y los exportadores
- Nuevos sistemas para pasaportes, seguridad ciudadana, procesos aduanales y de finanzas públicas
- Red Nacional de Multiservicios del Estado, que 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
- Proyecto de Software Libre y Código Abierto gratuito (SOLCA) proyecto socio-tecnológico que busca la inclusión digital al conocimiento en las áreas de educación, salud, gobiernos locales y colectivos vulnerables. SOLCA ofrece software de interés de forma gratuita además de formación y tiene un carácter de observatorio tecnológico pues contiene un proceso de seguimiento continuo para la detección, evaluación y adecuación de nuevas aplicaciones en la educación y el gobierno a través del Laboratorio Tecnológico para las Universidades.

2.4.3. Enfoque educación

Destaca muy positivamente, la posición que ha alcanzado la República de Panamá en el índice de acceso a internet en las escuelas que presenta el WEF¹⁸, con un valor de 5.15, muy por encima de los datos de Centroamérica (3.51) y ALC (3.64) y alcanzando casi el nivel medio de la OCDE (5.26).



¹⁸ El rango abarca de 0 a 7

Figura 23: Índice de acceso a internet en las escuelas. Comparativa Región, OCDE y ALC. Fuente: Elaboración BID a partir de datos WEF

El gobierno de Panamá en conjunción con el Ministerio de Educación y la AIG han trabajado intensamente en hacer de las TICs y de la banda ancha un elemento clave para la educación. En ese sentido, existe un Portal Educativo Online con información y conocimiento, “Educa Panamá”¹⁹. Existen, además, numerosos proyectos adicionales que impulsan las TICs tanto para docentes como alumnos²⁰. Algunos destacables son:

- Proyecto “Entre Pares Panamá”²¹ lanzado junto con Microsoft y cuyo objetivo es apoyar a la formación docente con un modelo innovador que incorpora las TICs a los procesos educativos. Este proyecto se basa en capacitar 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. Además, los recursos elaborados durante la implementación del programa quedan a la disposición de la comunidad educativa a través del Portal del Ministerio de Educación “Educa Panamá”. El proyecto busca también utilizar técnicas de comunicación que promuevan discusiones constructivas sobre el proceso de aprendizaje.
- Proyecto “Balboa” mencionado anteriormente y cuyo objetivo es que los estudiantes panameños hagan uso de las TICs en sus estudios y que éstas se conviertan en un elemento de inclusión social. Las computadoras, conectadas a Internet, están equipadas además de elementos aplicativos y soluciones clave para el proceso de enseñanza-aprendizaje. El proyecto Balboa tiene un enfoque holístico incluyendo un componente fundamental que es la capacitación. En ese sentido, 1300 estudiantes pertenecientes al Cuerpo de Solidaridad informática (CSI), otra iniciativa sobresaliente creada en 2012 dentro de la Dirección de Informática del Ministerio de Educación, son quienes se encargan de asesorar e instruir a otros estudiantes sobre el uso de la computadora.
- Proyecto “Computemos”²² 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.

¹⁹ Disponible en <http://www.educapanama.edu.pa/>

²⁰ Listado de proyectos disponible en <http://www.educapanama.edu.pa/tecnologia-educativa>

²¹ http://www.educapanama.edu.pa/sites/default/files/contenidos/pdf/descripcion_entre_pares_panama.pdf

²² <http://www.educapanama.edu.pa/pagina/computemos>

En términos de indicadores de conectividad para escuelas, a pesar del esfuerzo realizado por la República de Panamá, aún queda un camino de mejora (véase Tabla 5) para lograr incrementar la conectividad de los centros escolares dentro de programas como los mencionados anteriormente, donde conectividad viene acompañada de dispositivos y formación en TICs para docentes y alumnos. Con la salvaguarda de que hay numerosos centros sin registrar, la brecha digital entre regiones es igualmente plausible en términos de conectividad de escuelas.

Provincia	Centros escolares con registro	Centros con registros con Internet		Centros con registros sin Internet		Centros sin registros
	Número	Número	% sobre total	Número	% sobre total	Número
Bocas del Toro	346	43	12%	130	37%	173
Coclé	620	209	34%	121	19%	290
Colón	414	82	20%	116	28%	216
Chiriquí	798	223	28%	395	49%	180
Darién	243	39	16%	174	72%	30
Herrera	315	61	19%	117	37%	137
Los Santos	235	57	24%	79	34%	99
Panamá	1377	314	23%	284	21%	779
Veraguas	938	168	18%	329	35%	441
Comarca Guna Yala	119	16	13%	32	27%	71
Comarca Ngöbe Buglé	1025	4	0.4%	368	36%	653

Tabla 5: Conectividad en centros escolares. Fuente: Ministerio de Educación, Buscador de centros educativos

No obstante, La República de Panamá tiene un terreno muy fértil que demuestra importantes avances (según el Foro Económico Mundial, el 93.6% de los panameños saben leer y escribir).

La oportunidad de la banda ancha para el impulso de la educación es especialmente relevante en aquellas provincias y comarcas con un mayor grado de analfabetismo: Bocas del Toro (12.1%), Darién (15.9%), Veraguas (10.9%) y las comarcas de Guna Yala (28.3%), Emberá (22.9%) y Ngöbe Buglé (30.8%)

2.4.4. Enfoque salud

La mejora en los servicios de salud al ciudadano mediante el uso de la banda ancha y la adopción de nuevas tecnologías es una de las principales oportunidades asociada a la nueva Sociedad de la Información. Los servicios de eHealth constituyen una herramienta clave para permitir el acceso a los servicios de salud a la población rural y de difícil acceso, y proporcionan grandes beneficios como mejorar la comunicación entre especialistas de diferentes lugares del mundo o descongestionar los servicios tradicionales.

Aunque el uso de la banda ancha en la salud es aún incipiente en la República de Panamá, el país es una referencia regional en materia de eHealth. De acuerdo a los datos del observatorio general de eHealth de la Organización Mundial de la Salud, desde el 2008, el país cuenta con una política de eHealth a nivel nacional. También desde el mismo año, cuenta con una política de telemedicina y de provisión de equipamiento TIC para la salud.

También, según datos de la misma encuesta, la adquisición de equipamiento TIC, de licencias de Software y la formación de profesionales en materia TIC ha estado cofinanciada mediante asociaciones público-privadas. Adicionalmente, también se ofrece formación continuada en TIC para los profesionales de la salud, lo que favorece el desarrollo de capacidades.

Otro punto a destacar, es que se han implementado iniciativas de m-health. De hecho, en el 2010, Cable & Wireless desarrolló el primer centro de Tele-mamografía de Latinoamérica, lo que le llevó a obtener el premio Mobile Health Innovation en los Global Telecoms Business Innovation Awards.

En 2011, se inauguró el primer hospital virtual de la región, en la unidad de citología del antiguo Hospital Oncológico. Este hospital cuenta con servicios de telerradiología, telemedicina y educación continua y es dirigido por radiólogos y médicos generales.

Otra iniciativa innovadora ha sido el Programa Nacional de Telemedicina y Telesalud. Este programa tiene tres componentes, que son las zonas rurales, los establecimientos penitenciarios y la telerradiología. Se presta asistencia y apoyo a profesionales de la salud de forma remota, a través del uso de radios y celulares y se atiende por este mismo método también a comunidades indígenas. El proyecto beneficia a unas 20 mil personas de las comunidades de Jaqué, Boca de Cupe, Sambú, Garachiné y Tucutí, cuyos habitantes son evaluados por médicos especialistas ubicados en los hospitales de San José de La Palma y Santa Fe.

Por otra parte, en la Caja de Seguro Social se está comenzando a implementar el uso del Sistema de Información de Salud para crear y mantener el expediente médico electrónico del paciente.

2.4.5. Enfoque empresas

El acceso por parte de las empresas a los servicios de banda ancha es un elemento clave para el desarrollo económico. La banda ancha puede suponer para la empresa por un lado un catalizador que favorezca la exportación de productos y servicios, y por otro una herramienta esencial que favorezca la adopción de nuevos modelos de negocios, la formación de sus empleados y la relación con sus proveedores.

De acuerdo al índice que publica el WEF ²³ de “Nivel de adopción de tecnología en empresas”, La República de Panamá se encuentra muy por delante de la región, con un dato de 5.61, muy por encima de las medias de Centroamérica (4.73) y ALC (4.61) y por encima incluso de la media de países de la OCDE (5.44).

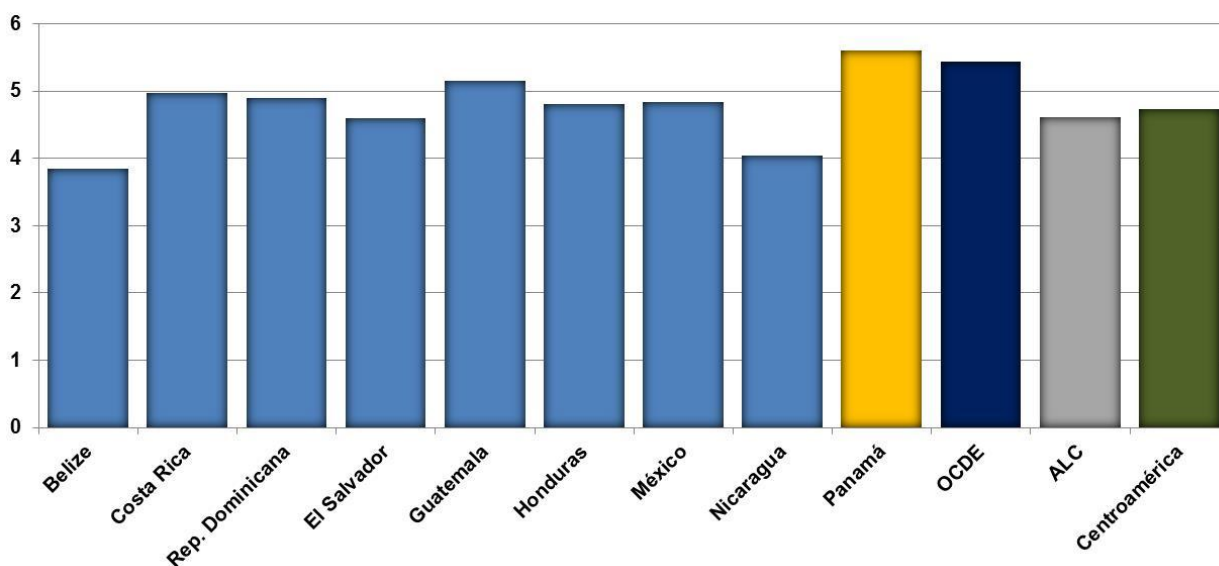


Figura 24: Nivel de adopción de tecnología en empresas. Comparativa Región, OCDE y ALC. Fuente: Elaboración BID a partir de datos WEF

En lo que se refiere a la exportación de servicios TIC, en cambio, la República de Panamá cuenta con poco más de un 5% del total de sus servicios, muy por debajo de la región ALC (26.41%) y la OCDE (39%). Para que la República de Panamá llegue a convertirse en un referente tecnológico, se debe favorecer la proliferación de servicios TIC y la exportación de

²³ El rango abarca de 0 a 1

los mismos. De hecho, como se aprecia en el gráfico inferior esta es una de las asignaturas pendientes de Centroamérica (4.87%).

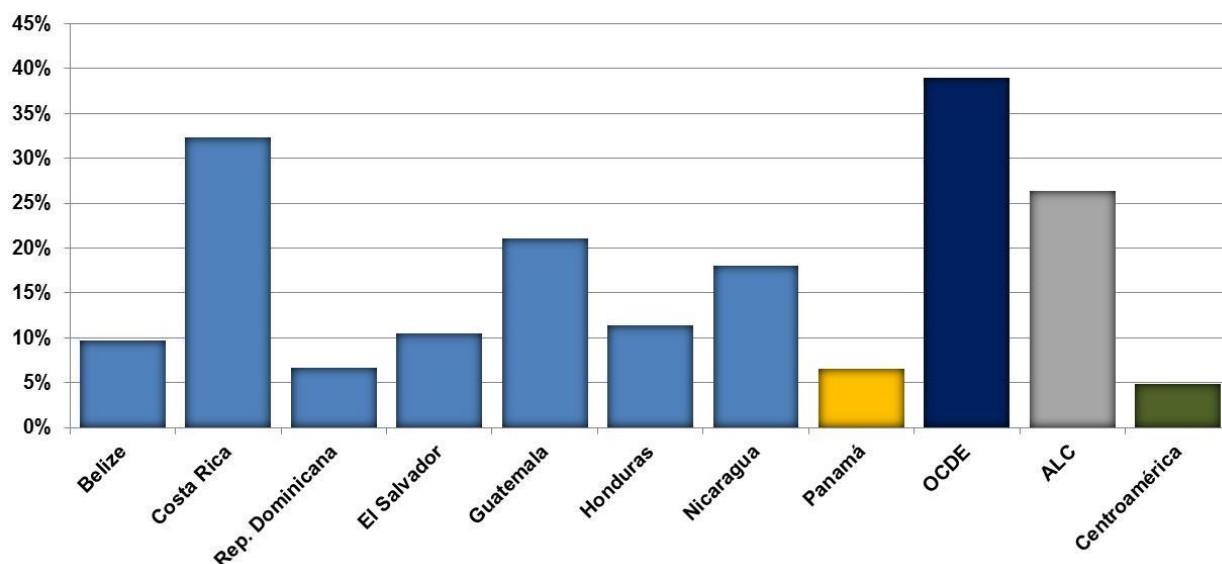


Figura 25: Exportaciones de servicios TIC (como % del total de servicios). Comparativa Región, OCDE y ALC. Fuente: Elaboración BID a partir de datos WEF

En el ámbito empresarial, La República de Panamá ha hecho grandes esfuerzos para convertirse en un polo de innovación y sede de empresas para la región Centroamericana. Algunas de esas acciones son:

- Ley No. 41 de 24 de Agosto de 2007²⁴ por medio de la cual se crea un régimen especial para el establecimiento y operación de Sedes de Empresas Multinacionales. La ley plantea incentivos fiscales, tanto para la empresa como el personal extranjero, así como migratorios. En cuanto a los fiscales, destacan, por ejemplo, la exención del pago de impuesto sobre la renta por los servicios brindados en el extranjero al grupo empresarial de la compañía o la exención del impuesto sobre la renta a ejecutivos cuyo salario proviene de la matriz en el extranjero. En cuanto a los incentivos migratorios, existe una visa de personal permanente sin necesidad de permiso de trabajo para empleados de las empresas multinacionales, así como para los dependientes de los mismos. Existe, a su vez, una visa temporal que elimina la necesidad de un permiso de trabajo.

²⁴ Disponible en <http://www.sem.gob.pa/queessem.php>

- Creación del portal de emprendedores y PYMES a través de la Autoridad de la micro, pequeña y mediana empresa (AMPYME) donde se ofrece, entre otros, formación, información sobre financiamiento y acceso al mismo así como información sobre trámites y demás contenido útil para emprendedores y empresarios.
- La Ciudad del Saber que es en sí una referencia en la región Centroamericana y en ALC. La Ciudad del Saber, además de ser un espacio donde las empresas pueden situarse ofrece grandes incentivos y ventajas para los empresarios y emprendedores tales como: incentivos fiscales y migratorios, conectividad de banda ancha ultrarápida, servicios de comunicaciones de última generación, servicios de alojamiento y ocio, entre otros.
- Programa de incubación de empresas en la Ciudad del Saber (CreaPanamá) un proyecto que se desarrolla entre la Fundación Ciudad del Saber y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID-FOMIN) para apoyar el desarrollo de la cultura emprendedora y de los emprendimientos dinámicos en La República de Panamá. Gracias al programa, los emprendedores reciben asesoramiento, formación, promoción y apoyo en la gestión de fuentes de financiamiento.

3. Plan Estratégico de Banda Ancha Panamá - 2022

3.1. Objetivos del Plan

- **Conectividad universal (equidad de oportunidad) de banda ancha:** proveer acceso a servicios de banda ancha a cada ciudadano de la República de Panamá sin importar su localización o estatus social y priorizando los sectores clave educación, salud y gobierno.
- **Incrementar la adopción y uso de la banda ancha y de las TICs** entre ciudadanos y empresas para que la universalidad no sea solo en infraestructura sino también en uso.
- **Consecuentemente, trabajar en aras de la asequibilidad** de los servicios de banda ancha y de los dispositivos
- **Consecuentemente, fomentar el emprendimiento, la generación de contenido local y el desarrollo de aplicaciones en áreas como educación, salud, entretenimientos, medios y servicios del gobierno** de modo que actúen como incentivos en la adopción de la banda ancha.
- **Crear nuevos modelos de negocios y acceso abierto fomentando la competencia:** a través de políticas de desarrollo de las TICs como es la política de acceso abierto. Con ello, se buscará una fuerte competencia que permita un mayor y más rápido desarrollo de las TIC.
- **Facilitar el desarrollo de la economía doméstica y la orientada a la exportación, potenciando la exportación de servicios TIC.**
- **Incrementar la competitividad de las empresas.**
- **Mejorar la calidad y cobertura de los servicios de gobierno, educación y salud** por medio de la banda ancha y las TICs.

3.2. Pilares del Plan

La transversalidad del sector de las telecomunicaciones, las inversiones asociadas, y el carácter innovador de los servicios y aplicaciones que potencialmente se pueden desarrollar hace que su impacto sea plausible en los sectores básicos de la economía (educación, salud, gobierno y empresas) y que también vaya más allá creando beneficios y externalidades positivas. Ese impacto de las telecomunicaciones y de la banda ancha en particular, favorece la integración

social y el crecimiento económico pues ésta, a través de los servicios de acceso a internet y de las aplicaciones disponibles, permite reducir la brecha social y digital existente entre los distintos estratos de población.

La República de Panamá ha identificado dichos beneficios y por ello se ha diseñado este plan estratégico de Banda Ancha Panamá – 2022 que se centra en tres pilares:

1. **Plan de Conectividad (acceso) para conseguir el objetivo de conectividad universal a precios asequibles:** a través de mecanismos de inversión público-privada con el objetivo de alcanzar la universalización y contribuir no solo a posicionar a la República de Panamá como un líder en la Región ALC, sino en el mundo. Para ello, será fundamental continuar ampliando, mejorando y modernizando la infraestructura de redes (fijas, inalámbricas y de radiodifusión) para que Panamá posea una infraestructura competitiva en el mundo actual con redes de nueva generación para hogares y empresas.
2. **Plan TIC (adopción y uso) para conseguir el objetivo de incrementar la adopción y uso en ciudadanos y empresas:** el plan busca el aprovechamiento de la infraestructura existente y de la que se desplegará en los próximos años. Dicho plan TIC se estructura en torno a los sectores básicos de la economía (educación, salud, gobierno y empresa) y tendrá un foco en el ciudadano para garantizar siempre su beneficio máximo. En cuanto a los ciudadanos, se buscará que se apropien de las TICs para la mejora de su calidad de vida. En cuanto a las empresas, el objetivo último será contribuir a crear una economía competitiva a través de la generación de un clima dinámico de inversión y a través del desarrollo de aplicaciones y servicios que hagan de la República de Panamá un lugar atractivo tanto para las inversiones nacionales como extranjeras.

Especial mención merece el capítulo de mejora de la calidad de los servicios públicos, desarrollando servicios nuevos e innovadores, mejorando y actualizando los sistemas existentes y revisando los procesos organizacionales, todos ellos con el objetivo de disminuir los costos de transacción tanto para el sector privado como para los ciudadanos. Esto se sustentará en la promoción de la multiplicidad de canales de acceso a los servicios públicos, haciendo más eficiente el uso de recursos e institucionalizando la transparencia de la gestión pública.

3. **Plan de acción de política pública y regulación:** busca, con una serie de políticas públicas y propuestas regulatorias clave, asegurar que tanto el plan de conectividad como el plan TIC tienen el efecto deseado y que se consiguen los objetivos propios de este plan estratégico de Banda Ancha Panamá - 2022.

3.3. Plan de Conectividad (acceso)

El Plan de Conectividad busca continuar los esfuerzos realizados en el país para incrementar la cobertura de banda ancha con el objetivo de conseguir la universalidad a precios asequibles sin importar el estatus social o la situación geográfica de la población. Este plan tiene, por tanto, como objetivo trabajar en cerrar la brecha digital en el interior, lo cual redundará en posicionar a la República de Panamá en una mejor posición en términos de banda ancha y contribuir, así, a cerrar aún más la brecha digital que el país tiene con los países OCDE. Para ello, se trabajará en proveer al país de una infraestructura de conectividad de alta calidad y moderna que permita a los ciudadanos estar interconectados.

Para determinar los elementos del plan de conectividad, se ha dividido la geografía (a nivel de corregimiento) de la República de Panamá en tres tipos de zonas:

- **Áreas densas urbanas:** con altas densidades de población, por encima de 10,000 habitantes por km²
- **Áreas urbanas:** son áreas de densidad media, cuya densidad de población está entre los 1,000 y los 10,000 habitantes por km²
- **Áreas rurales:** son áreas de densidad baja, con menos de 1,000 habitantes por km²

En función de la tipología de las áreas se han definido unos anchos de banda objetivo con sus respectivos precios objetivos como se recoge en la Tabla 6.

Tipología de área	Ancho de banda objetivo	Tecnología prevista	Precio objetivo
Áreas densas urbanas	Hasta 100 Mbps	Fibra	\$20
Áreas urbanas	De 10 Mbps a 30 Mbps	Fibra	\$10
Áreas rurales	De 2 a 10 Mbps	LTE	\$5

Tabla 6: Plan de conectividad para la República de Panamá. Fuente: AIG

La Tabla 7 resume una propuesta inicial del tipo de tecnología que se podría desplegar por corregimiento. En todo caso, la tecnología desplegada dependerá de los planes de acción específicos que se desarrollen y siempre se tendrá en cuenta la infraestructura disponible para evitar duplicación de redes y optimizar al máximo las inversiones.

Provincia	Distrito	Corregimiento – TECNOLOGÍA (LTE sin color, Fibra 30 Mbps Azul claro, Fibra 100 Mbps Azul Oscuro)
PANAMÁ	PANAMÁ	JUAN DIAZ
		PEDREGAL
		BETANIA
		BELLA VISTA
		PUEBLO NUEVO
		SAN FRANCISCO
		PARQUE LEFEVRE
		RIO ABAJO
		SAN FELIPE
		LA EXPOSICION O CALIDONIA
		CURUNDU
		EL CHORRILLO
		SANTA ANA
	CHAME	LAS LAJAS
	LA CHORRERA	BARRIO BALBOA
		BARRIO COLON
	SAN MIGUELITO	AMELIA DENIS DE ICAZA
		BELISARIO PORRAS
		JOSE DOMINGO ESPINAR
MATEO ITURRALDE		
VICTORIANO LORENZO		
ARNULFO ARIAS		
BELISARIO FRIAS		
OMAR TORRIJOS		
RUFINA ALFARO		
VERAGUAS	SANTIAGO	SANTIAGO (CABECERA)
		SAN MARTIN DE PORRES
		CANTO DEL LLANO
	MONTIJO	PILON
COCLÉ	PENONOMÉ	CANAVERAL
		PENONOME (CABECERA)
COLÓN	COLÓN	BARRIO SUR
		BARRIO NORTE
CHIRIQUÍ	DAVID	SAN PABLO VIEJO
		LAS LOMAS
		DAVID (CABECERA)
HERRERA	CHITRÉ	CHITRE (CABECERA)
		MONAGRILLO
		LLANO BONITO
		SAN JUAN BAUTISTA
LOS SANTOS	LAS TABLAS	LAS TABLAS (CABECERA)
		LA TIZA
		El Cocal
		SESTEADERO

Tabla 7: Propuesta inicial de tecnologías a desplegar. Fuente: AIG

El objetivo global del plan de conectividad será permitir que la República de Panamá llegue a una penetración de banda ancha (fija y móvil agregada) del 47.5% y una penetración de Internet del 83.5% para el año 2022.

Además, como se espera un incremento de la demanda y del tráfico generado por usuarios también hacia fuera de la República de Panamá, se tendrá que mejorar la conectividad internacional, fijándose un objetivo para 2022 de 88 Kbps por usuario.

Es importante resaltar que el plan de conectividad priorizará la conectividad para los sectores claves del gobierno: centros educativos, centros de salud e instituciones de gobierno. La conectividad para las mismas se basará en el esquema de conectividad descrito en la Tabla 6.

3.4. Plan TIC (adopción y uso)

El Gobierno puede y ha de jugar un papel clave en fomentar la adopción y uso de la banda ancha y de las TICs por parte de los ciudadanos y los distintos sectores de la economía, como se mencionaba con anterioridad. Sin embargo, los esfuerzos del Gobierno deben estar coordinados con iniciativas existentes y ser, al fin y al cabo, un incentivo para el desarrollo posterior de las TICs en cada uno de los sectores. Esto es, hacer el esfuerzo inicial para acercar las TICs y la banda ancha a ciudadanos, profesionales y oficiales de gobierno y darles las herramientas para que dichos colectivos se conviertan en actores principales del ecosistema creando valor: innovación, empleo, conocimiento y crecimiento económico para el país.

El Plan TIC que aquí se propone se articula en torno a cinco sectores principales: el propio ciudadano (se ha considerado como un sector independiente), el gobierno, la educación, la salud y las empresas. El Plan TIC recoge, para sector, una serie de propuestas de iniciativas a llevarse a cabo dentro del Plan estratégico Panamá 2022 con dos objetivos claros: la inclusión social de la población panameña y el crecimiento económico de Panamá.

Como comentario general, todos los proyectos incluidos bajo el paraguas del Plan TIC contarán con una fase de diseño detallado y, lo que es más importante, una definición de los indicadores y mecanismos de control para hacer un seguimiento y evaluación detallados de los mismos.

3.4.1. Enfoque ciudadano

3.4.1.1. Iniciativa 1: Plan de formación y alfabetización digital en línea para todas las edades

Realización de un plan de formación online a partir del portal existente del Ministerio de Educación “Educa Panamá” colgando módulos formativos para el usuario final, entre otros, en:

(1) uso básico de TICs, (2) uso avanzado de TICs (incluye para empresas), (3) formación en aspectos de ciber-seguridad, (4) uso en las herramientas disponibles de gobierno digital, (5) creación de contenido online (e.g. vídeos, imágenes, blogs), (6) creación de aplicaciones web y móviles.

Los módulos serán consecutivos y crecientes en dificultad y especialización con el objetivo no solo de formar al ciudadano sino también de dotarle con las herramientas para que él haga el uso más eficiente de las TICs como es la producción de contenido o la creación de aplicaciones que puedan llevar, por ejemplo, a la creación de un negocio.

Existen dos aspectos importantes del plan. Por un lado, la necesidad de crear certificaciones de los cursos para incentivar a la población a formarse ya que los ciudadanos ya certificados podrán encargarse de formar a otros ciudadanos, logrando así un impacto exponencial. Por otro lado, la necesidad de identificar adecuadamente a la audiencia para garantizar que el contenido y la forma de presentarlo se adecua al usuario final.

El plan contará con elementos no solamente a nivel de contenido, sino de distribución de los mismos. Los contenidos del portal podrían crearse desde el gobierno, llegarse a acuerdos con socios estratégicos, adquirirlos y gestionarlos, o incluso identificar y recomendar contenidos ya disponibles en línea, como los que proporcionan plataformas como WikiSaber, Coursera o Kahn Academy. En cuanto al modo distribución, como se ha mencionado, el Portal “Educa Panamá” podría ser un buen punto de partida pero podría considerarse la presencia física (al menos inicialmente) para ciertos colectivos, por ejemplo, a través del Cuerpo de Solidaridad informática (CSI) de Ministerio de Educación.

3.4.1.2. Iniciativa 2: Potenciación del plan de alfabetización digital actual en Infoplazas

Este plan complementa al anterior y ya está en funcionamiento. La propuesta es continuar extendiendo el mismo para llegar a más rincones del país y hacerlo desde un prisma de asociación con ONGs y con el sector privado (e.g. ISPs, operadores de telecomunicación) pues, al fin y al cabo, estos últimos serán grandes beneficiados de la formación que los ciudadanos reciban.

3.4.1.3. Iniciativa 3: Programa de subvención para compra de terminales

El programa Balboa es un fantástico ejemplo de los programas que se pueden llevar a cabo para facilitar la adopción de la banda ancha desde el punto de vista del acceso a los dispositivos. El programa que aquí se propone va un paso más allá y propone la utilización de mecanismos que hagan que los dispositivos sean más asequibles, como la utilización de los

fondos del Servicio Universal u otro fondo estatal para subvencionar los terminales a colectivos que no tengan un nivel económico que les permita a acceder a los mismos.

Este programa tiene cinco puntos clave para lograr un mayor éxito:

- Los dispositivos tienen que ir acompañados de conectividad de banda ancha que también ha de ser subvencionada.
- Dispositivo y conectividad han de estar subvencionados pero en ningún momento ser gratuitos para obligar a que el usuario valore ambos y el esfuerzo realizado por el gobierno.
- Sería ideal lanzar el programa dentro de un asociación para compartir costes y asegurarse de que se pone en marcha la solución más costo eficiente (la República de Panamá tiene amplia experiencia con socios como Intel o Microsoft entre otros).
- Además de la conectividad, el dispositivo debería llevar precargadas una serie de aplicaciones consideradas de utilidad, así como un módulo de formación.
- Habría que monitorear el uso que se hace el dispositivo e incentivar a que el usuario produjese contenido.

Este programa debería ser objeto de evaluación cada vez que se realice un proyecto de conectividad de última milla para asegurarse que efectivamente la población objetivo hace uso de la misma.

Como objetivo para el año 2022, se espera llegar a una penetración de computador²⁵ por hogar del 83.5%

3.4.1.4. Iniciativa 4: Programa de creación de sensibilización en banda ancha y TICs

Este programa debería igualmente acompañar a los programas de conectividad además de complementarse con los programas anteriores. Uno de los retos que existen a día de hoy es cómo hacer entender a la población los beneficios de Internet y del uso de la misma para sus actividades diarias o las actividades productivas. Por ello, un programa de sensibilización o de creación de “conciencia” para aquellos colectivos que van a recibir conectividad por primera vez o que tienen un bajo nivel de conocimiento de la banda ancha y las TICs es crucial. En ese sentido dos puntos son importantes dentro del programa:

- Presentación de los beneficios y de cómo puede mejorar sus vidas

²⁵ Computador o similar como laptop o tableta

- Realización por parte de individuos cercanos a las comunidades o incluso jóvenes como el Cuerpo de Solidaridad informática - CSI

Evidentemente, este programa de sensibilización ha de ir acompañado de un programa de formación pero es importante resaltar la necesidad de primero de asegurarse de que la población se muestra propensa al uso de las TICs, tratando de desmitificar miedos y reticencias. En numerosas ocasiones, se pasa directamente a los planes de formación sin ni siquiera asegurarse de que la comunidad está preparada para recibirlo.

El programa de sensibilización por medio físico, aquí descrito, podría y debería complementarse con canales alternativos como es la televisión nacional, prensa o cualquier otro medio que llegue a las comunidades objetivo.

Además, es importante resaltar que las acciones que se lleven a cabo en este ámbito estarán coordinadas con el sector privado y las ONGs para aumentar la efectividad y capilaridad del mismo.

3.4.2. Enfoque gobierno

En realidad, la República de Panamá, a través de las acciones de la AIG, es pionera en el uso de las TICs y de la banda ancha para la transformación de los servicios de gobierno. Las áreas de actuación para este sector dentro del Plan TIC son:

- Impulso e implementación de las iniciativas existentes
- Continuidad del trabajo realizado a la hora de identificar estrategias, proyectos y acciones innovadoras de otros países o regiones.
- Continuidad del trabajo en innovación a la hora de crear herramientas y planes propios innovadores dentro de la propia República de Panamá.

3.4.2.1. Iniciativa 5: Impulso del plan ciber seguridad

La AIG ya tiene un plan de ciber seguridad y de un CSRIT. El reto se haya en impulsar la implementación del plan y la renovación del mismo continuamente dado el carácter cambiante del ciber espacio y las ciber vulnerabilidades. Aspectos como la realización de un mapa de infraestructuras críticas, la sensibilización y formación del personal técnico y de la ciudadanía, amén de la revisión del marco legal son ejemplos de acciones que han de llevarse a cabo dentro de esta iniciativa.

3.4.2.2. Iniciativa 6: Plan digitalización de la justicia

Este proyecto se basa en la iniciativa existente que ha creado un sistema informático que respalda la implantación del Sistema Penal Acusatorio (SPA) pero va un paso más allá buscando la mayor digitalización de la justicia, sobre todo, para acelerar los trámites y procesos burocráticos por medio de la digitalización de expedientes judiciales y la transformación de los procesos gracias a las herramientas informáticas. Además, esto supondrá un gran ahorro de costes para el país.

3.4.2.3. Iniciativa 7: Portal nacional de empleo

Creación de un portal nacional de empleo en alianza con el sector privado para tener un repositorio único de las ofertas de empleo de la República de Panamá y fomentar el acceso al mismo por parte de los ciudadanos. Como en toda plataforma, el reto de esta iniciativa será fomentar la oferta y la demanda al mismo tiempo.

3.4.2.4. Iniciativa 8: Plan de interacción con el ciudadano para favorecer la transparencia (e.g. por medio de redes sociales)

Continuación de la iniciativa del centro atención ciudadana 311 pero con un mayor protagonismo de las redes sociales permitiendo la comunicación con el usuario a través de otros canales como Facebook o Youtube (para publicación de contenido relevante para el ciudadano) y que fomente la incorporación del ciudadano a estas nuevas formas de comunicación directa con el gobierno.

3.4.2.5. Iniciativa 9: Programa de ciudades inteligentes (smartcities)

La banda ancha está jugando un papel transformador que, como se explicó en la sección del ecosistema, afecta a todos los sectores de la economía. Es por ello, que los gobiernos locales las están adoptando para transformar sus procesos y mejorar los canales de comunicación con los ciudadanos, como es el caso del programa de modernización de los gobiernos locales que la AIG está impulsando. Sin embargo, la aplicación de la banda ancha a las ciudades ha de ir más allá de los servicios puramente de gobierno electrónico dentro de un enfoque holístico que se ha denominado, ciudades inteligentes y que se basa en la aplicación de la banda ancha a todos los servicios que se prestan en una ciudad desde el transporte, hasta la energía o la seguridad. Por ello, la República de Panamá ha de aprovechar esta excelente oportunidad para transformar sus ciudades y hacer de ellas ciudades inteligentes, especialmente aquellas más desarrolladas en términos de conectividad, como puede ser la Ciudad de Panamá. Es obvio que la realización

de este tipo de programas existe una gran coordinación con el sector privado, con las ONGs y con los propios ciudadanos que serán, al fin y al cabo, los mayores beneficiarios de todos los esfuerzos.

3.4.3. Enfoque educación

3.4.3.1. Iniciativa 10: Inclusión TICs en planes educativos desde infancia

Es necesario que las TICs sean absorbidas desde la infancia por dos razones principales. En primer lugar, porque si esos niños no reciben la formación adecuada en el uso de las TICs tendrán problemas de adaptación al mercado laboral, entre otros y necesitarán, el día de mañana, invertir en una edad más tardía en dicha formación con la dificultad que eso implica. En segundo lugar, porque ese colectivo puede convertirse no solo en un motor de difusión de las TICs en sus propias comunidades sino también en elementos de formación pudiendo enseñar a sus familias y vecinos.

Por ello, es necesario que el plan educativo incluya desde la edad temprana la formación en el uso de TICs; desde las habilidades básicas hasta formación en aplicativos y usos más avanzados como puede ser, por ejemplo, la edición de vídeo o la creación de una web. Evidentemente el tipo de formación dependerá de la edad pero hay un componente que debe ser común a todas las edades y es la formación en temas de ciber seguridad para sensibilizar al colectivo infantil y joven acerca de los peligros de Internet y del uso adecuado que debe hacerse del mismo.

3.4.3.2. Iniciativa 11: Programa de conectividad y computadores para escuelas

Este programa ya ha sido iniciado por el gobierno de la República de Panamá con el programa Balboa. La efectividad del mismo ya está probada y lo que se hace necesario es su extensión a la totalidad de las escuelas (véase la sección de diagnóstico del uso en educación) El reto de la financiación puede solventarse considerando la utilización de fondos del servicio universal, el establecimiento de acuerdos con fabricantes de computadores (como es el caso actual con Intel Corporation) pero también con ISPs y operadores de telecomunicación. Como se mencionó en la sección del enfoque ciudadano, también en el caso de las escuelas es muy importante, complementar la conectividad con sensibilización y formación.

3.4.3.3. Iniciativa 12: Programa de formación para docentes y alumnos

Este programa ahonda en lo ya descrito con anterioridad en la sección del enfoque ciudadano y con la inclusión de las TICs en los programas lectivos. El matiz más importante es el foco no solo en el alumno sino en el docente que es, al fin y al cabo, el medio principal para impartir la formación en TICs y hacer uso de las mismas en el proceso educativo. Sin embargo, el docente es, al mismo tiempo, una de las principales barreras a superar. La reticencia, de este colectivo, al cambio que traen consigo las TICs es uno de las principales razones por las que los programas de conectividad en escuela se ralentizan o no llegan a ejecutarse. Por ello, se hace necesario trabajar en torno a dos ejes:

- Seguir impulsando el programa Entre Pares Panamá y su extensión a los padres de familias.
- Sensibilización acerca de las TICs entre los docentes utilizando como exponentes de su utilización otros docentes que ya son usuarios
- Implementación gradual y paulatina, nunca desde la imposición sino desde la colaboración con el docente en la creación de nuevos contenidos educativos y fomentar la innovación.
- Puesta en marcha de un plan de incentivos para los docentes. Los incentivos no tienen que referirse a lo económico sino a intangibles como podría ser, unos premios entre docentes a aquellos que hacen un mayor y mejor uso de las TICs y logren tener un impacto regional o nacional.

3.4.3.4. Iniciativa 13: Plataforma tele educación con portal Educativo on-line (para docentes y alumnos) e intranet educativa

La plataforma de tele educación buscará impartir formación a distancia a comunidades remotas por medio de docentes que liderarán dicha formación en línea. La plataforma será flexible y estará disponible para todas las escuelas del país, de modo que se puedan lanzar proyectos piloto como, por ejemplo, las clases compartidas donde un docente o ponente experto en un asunto podrá dar clases a múltiples escuelas al mismo o la conexión en red de alumnos de varias escuelas para que trabajen de modo colaborativo.

Esta plataforma se complementará con un portal educativo on-line que será la evolución del actual “Educa Panamá”, el cual integrará también la funcionalidad ya descrita dentro de la sección enfoque ciudadano. A su vez, el portal contendrá contenido puramente educativo como el actual para estudiantes y, se añadirá, contenido para la formación y reciclaje profesional de los docentes.

Este programa tendrá un pilar adicional que será una intranet educativa sobre la que se apoyará la plataforma de tele educación así como el contenido de los docentes. La intranet privada será responsabilidad del Ministerio de Educación servirá para la comunicación entre docentes, entre el Ministerio y los docentes e igualmente servirá para recolectar y compartir, entre otros, información y estadísticas (véase la siguiente iniciativa, el sistema centralizado de gestión educativa) de índole educativa en aras de fomentar el control y la transparencia de los servicios educativos.

3.4.3.5. Iniciativa 14: Sistema centralizado de gestión educativa

Este proyecto se basa en el aprovechamiento de la conectividad de las escuelas para poder recolectar los datos en un sistema centralizado de gestión educativa bajo el mando y control del Ministerio de Educación. Los datos, siempre confidenciales, podrán utilizarse para ser minados, extraer estadísticas y así poder diseñar planes educativos más eficientes y adaptados a la problemática actual de cada comunidad en la República de Panamá. Además de datos como el desempeño de los alumnos, otros datos que podrán recabarse son la asistencia de los alumnos (para detectar problemas de absentismo), la asistencia de los docentes, la satisfacción de los alumnos y docentes (por medio de encuestas en línea) e incluso la realización de exámenes y pruebas generales para todo el país para hacer un análisis más fidedigno del estado a nivel educativo de la población estudiantil y docente.

Además de recabar y explotar los datos, el sistema centralizado tendrá funcionalidades adicionales tales como: pago de nóminas a docentes, control del estado de implementación de proyectos educativos e incluso la digitalización de los procesos administrativos del Ministerio de Educación como ministerio y con las distintas delegaciones territoriales y escuelas.

3.4.3.6. Iniciativa 15: Red Nacional de Conocimiento

El objetivo de esta iniciativa es crear una red de conocimiento enlazando universidades y centros de investigación de la República de Panamá entre ellas y con el exterior para, no solamente compartir información, sino recursos de cómputo y elementos digitalizados como acceso a librerías virtuales.

3.4.4. Enfoque salud

3.4.4.1. Iniciativa 16: Programa de conectividad y computadores para centros de salud

1.1.1.1 Este programa buscará la conectividad para el 100% de los centros sanitarios, dotándoles del equipamiento necesario. En ese sentido, es importante tener en cuenta que no todos los centros sanitarios precisarán el mismo equipamiento (e.g. equipamiento de tele medicina) pero sí, al menos, una conexión a Internet de banda ancha, un computador o laptop y unas aplicaciones básicas como puede ser la videoconferencia para realizar sesiones entre médicos o entre médicos y responsables centrales.

Es un programa similar al del enfoque de educación por lo que las características del mismo serían replicables para el sector sanitario.

3.4.4.2. Iniciativa 17: Programa de formación para personal sanitario y de concienciación para dicho colectivo y pacientes

Este programa es similar al de educación permitiendo la formación del personal sanitario en las TICs y en los elementos aplicativos diseñados para el sistema sanitario. Asimismo, el programa contendrá un componente de sensibilización tanto para personal sanitario como para pacientes de cara a lograr la efectividad del mismo. Los elementos descritos en el capítulo de educación son igualmente aplicables aquí. Merece una especial mención la necesidad de los incentivos para el personal sanitario reiterando de nuevo la importancia de que estos no sean necesariamente económicos, sino motivadores para el usuario final.

3.4.4.3. Iniciativa 18: Plataforma tele-medicina con equipamiento para centros sanitarios

Esta plataforma tendrá un enfoque análogo al de educación permitiendo mejorar el servicio sanitario en zonas remotas. Especialmente importante es la versatilidad que la plataforma ofrecerá para la compartición de especialistas que podrán hacer, de manera remota, un primer diagnóstico e incluso una prescripción a distancia. Esto tendría un efecto dramático en la calidad de los servicios sanitarios permitiendo un diagnóstico más exacto y evitando que los pacientes tengan que desplazarse a centros hospitalarios. Como resultado último, evidentemente, se logrará la creación de fuertes sinergias y la consecuente reducción de costes para el sistema sanitario.

3.4.4.4. Iniciativa 19: Portal on-line para personal sanitario y para pacientes

El objetivo del portal es facilitar el intercambio de información entre personal sanitario y entre estos y los pacientes. Para el caso del personal sanitario, el portal contará además con una intranet. El portal permitirá la gestión del tiempo del personal así como de los pacientes mediante, por ejemplo, la gestión de las citas en línea lo que evitará el desplazamiento del paciente y facilitará la organización de médicos y enfermeras con el consecuente ahorro de costes.

Un aspecto importante del portal que, en cualquier caso debería concebirse en conjunción con la plataforma de telemedicina, es la posibilidad de que no solo se facilite la información, contenido y servicios mencionados anteriormente sino que tome un formato de foro generándose una comunidad asociada donde los pacientes puedan resolver ciertas dudas (e.g. procedimientos médicos y administrativos pero no consultas médicas) y el personal sanitario pueda hacer lo propio entre sí, aprovechando así todo el potencial de las TICs. En el caso de estos últimos, se podría pensar en un paso más allá y extender esta red Panameña para interconectarla a redes internacionales donde se puedan compartir experiencias y conocimiento.

3.4.4.5. Iniciativa 20: Sistema centralizado de gestión sanitaria

Este programa pretende incrementar los esfuerzos que ya se están realizando como, por ejemplo, el expediente médico electrónico del paciente. El objetivo es doble. Por un lado, mejorar la atención al paciente reduciendo tiempos de espera y disminuyendo la necesidad de realizar trámites telefónicos o in situ con excepción de la atención médica. Por otro lado, aumentar el control y consolidación de los datos, lo cual redundará en un mejor seguimiento de los pacientes y en una reducción de los costes globales.

La responsabilidad del sistema deberá recaer en el Ministerio de Salud que tendrá también la desafiante tarea de formar a su personal en la utilización del mismo. Para ello, las estrategias de sensibilización y creación de incentivos descritas anteriormente serán cruciales.

3.4.5. Enfoque empresas

3.4.5.1. Iniciativa 21: Plan de incentivos fiscales

Este plan es similar al existente para empresas multinacionales pero aplicado a empresas locales, sobre todo a las más pequeñas que se encuentran en una fase inicial de arranque, como son las empresas de nueva creación “start-ups” que además hacen un uso intensivo de la banda ancha y de las TICs y que han de contribuir a posicionar a la República de Panamá como un

polo de innovación y emprendimiento. Las acciones y políticas llevadas a cabo en la Ciudad del Saber son un magnífico ejemplo de lo que puede hacerse a nivel nacional.

3.4.5.2. Iniciativa 22: Programa de conectividad subvencionada para pequeñas empresas

Para empresas pequeñas, de reciente creación y con bajos recursos como, por ejemplo, los nuevos emprendimientos la conectividad puede llegar a ser una carga extra. Si la empresa se sitúa en un emplazamiento como la Ciudad del Saber o una incubadora esa carga puede verse reducida o incluso eliminada pero, si no es el caso, es ahí donde este tipo de programa entraría en juego. El objetivo es subvencionar el acceso a la conectividad e incluso a los dispositivos, si es necesario. El formato del mismo es similar al de la conectividad y dispositivos para ciudadanos. Por ello, es preciso resaltar, de nuevo, la importancia de los socios estratégicos. En el caso de las empresas, es necesario mencionar que la subvención a dispositivos debería hacerse dentro de un plan integral donde el dispositivo (e.g. computador, laptop, smartphone) viniese acompañado de las aplicaciones de productividad adecuadas para cada sector e incluso de un módulo de formación en dichas aplicaciones y en TICs en general.

3.4.5.3. Iniciativa 23: Programa de incubación

El programa de incubación y aceleración que existe en la Ciudad del Saber (CreaPanamá) es un magnífico ejemplo de lo que la República de Panamá puede hacer y de los beneficios de estos programas. El objetivo ha de ser extender este tipo de programas a otras regiones del país para fomentar el emprendimiento y la creación de valor económico creando lugares donde se cree y comparta la propia innovación y donde la banda ancha y las TICs sean un elemento medular. Indudablemente, como ha sido el caso en la Ciudad del Saber, este tipo de programas han de contar con fuertes lazos y alianzas con el sector privado, el sector académico, los gobiernos locales y los medios de difusión para fomentar y promocionar la cultura emprendedora.

Lo que es más, la Ciudad del Saber es única pero se podría extender su filosofía creando mini Ciudades del Saber en pequeños locales distribuidos a lo largo del país pero con la cultura y espíritu de innovación que emanan de la Ciudad del Saber. En ningún caso se trataría de replicar el concepto físico, sino el concepto lógico y el enfoque adaptándolos a la escala, las necesidades y el potencial de cada zona geográfica.

El objetivo de este programa de incubación será fomentar la innovación a lo largo del país e impulsar la exportación de los servicios TICs.

3.4.5.4. Iniciativa 24: Programa de formación en TICs a empresas

Este programa busca desarrollar un plan de formación en TICs para las empresas del país, especialmente para aquellas que tienen un contacto más reducido con las mismas y con la banda ancha. Evidentemente, como para los otros sectores, debería estar complementando con un plan de conectividad y sensibilización (las opciones descritas anteriormente para los otros sectores también aplican aquí)

En este caso, el programa deberá ser una combinación de las siguientes opciones según la demografía y localización del colectivo objetivo:

- Formación en línea a través del portal online de AMPYME donde, como se hace en la actualidad, se incluya formación básica en TICs así como especializada por sector (e.g. TICs para empresas agropecuarias, TICs para empresas exportadoras, TICs para empresas manufactura). Esta formación podrá ser en tiempo real (a través de videoconferencia donde el empresario pueda acudir a la Infoplaza más cercana o desde su domicilio si tiene conectividad) o asíncrona (haciendo disponible el contenido online – elearning)
- Formación in situ en el lugar donde se encuentra en el empresario (en su localidad o provincia) apoyándose en las Cámaras de Comercio y con un enfoque “formador de formadores”, es decir, donde personal formado replique la formación al usuario final para reducir costes y permitir su escalabilidad. En este caso, sería conveniente explorar alianzas con ONGs y buscar sinergias con planes de formación para otros sectores como puede ser el de educación (apalancándose en el Cuerpo de Solidaridad Informática)
- Formación in situ en puntos centralizados (principales ciudades del país) trayendo a empresarios y con el mismo enfoque, “formador de formadores”. En ese sentido, siempre que se utilice este enfoque, será necesario pensar en un plan de incentivos y control de calidad para que el formador realmente transmita el contenido a sus compañeros.

3.4.5.5. Iniciativa 25: Fortalecimiento del Portal online de AMPYME

El objetivo de este programa es continuar fortaleciendo el portal online de AMPYME, sobre todo, para que se convierta en un lugar de encuentro para compartir experiencias y generar sinergias entre los distintos empresarios. El portal online podría incluir software en forma de aplicaciones a disposición del empresario. Si el software no es libre, existe el reto de adquirir el contenido y gestionar las licencias pero podría ser una opción a considerar para facilitar el acceso a herramientas útiles para los empresarios. En ese sentido, no sería obligatorio el ofrecer las aplicaciones en el propio portal, sino que se podría valorar incluir una simple

selección por sectores para que el empresario adquiriese las de su interés. De nuevo, sería muy útil la creación de alianzas con los desarrolladores de aplicaciones.

3.4.5.6. Iniciativa 26: Plan de promoción del tele-trabajo

El tele-trabajo tiene dos aspectos positivos. Por un lado, permite ahorrar costes a trabajadores (que no tienen que desplazarse a su lugar de trabajo) y a empresarios (que reducen los costes de inmuebles al no tener que albergar a todos sus empleados al mismo tiempo). Por otro lado, es una palanca para incrementar la satisfacción del empleado e incrementar su compromiso con la empresa. Además, cada vez es menos relevante, para ciertas industrias, la presencia física del empleado gracias a la banda ancha y las TICs.

Basado en estos hechos, el plan de promoción del tele-trabajo buscará que éste llegue a todos los rincones del país donde sea posible. Dicho plan se basará en dos pilares. Por un lado, en una labor de difusión del mismo entre los empresarios, informando acerca de los beneficios. Por otro lado, en una tarea de fomento del tele-trabajo en las propias instituciones de gobierno.

Es cierto que también puede favorecer comportamientos no deseados como el absentismo laboral pero lo que esto pone de relieve es la necesidad de mecanismos de control, los cuales son imprescindibles sobre todo para analizar el desempeño y evolución del propio plan.

3.5. Plan de acción de política pública y regulación

El objetivo del Plan de acción se presenta como un conjunto de recursos desde el punto de vista de política pública y de regulación para favorecer el desarrollo e implementación del Plan de conectividad y del Plan TIC, con el objetivo último de acelerar la penetración y uso de servicios y aplicaciones de banda ancha en la República de Panamá como elementos fundamentales para incrementar la innovación, la productividad y la inclusión social.

La estructura de este Plan se base en las siguientes áreas de acción:

1. **Recomendaciones generales** para identificar el status-quo y las mejores prácticas internacionales.
2. **Plan de acción para el acceso: Fomento de las inversiones en infraestructuras** para acelerar la cobertura geográfica y poblacional de los servicios de banda ancha, para lo cual será necesario introducir políticas que fomenten, entre otros, las asociaciones público-privadas. Además, será necesario mejorar el marco regulador haciéndolo más estable y predecible de tal forma que se favorezca el desarrollo de la banda ancha y del uso de las TICs, en condiciones de transparencia y seguridad jurídica.

3. **Plan de acción para la adopción y el uso: Desarrollo de medidas de política pública** para acelerar la penetración y aprovechamiento de la banda ancha entre los distintos estratos de población y para la generación de demanda a partir del desarrollo de productos, contenido aplicaciones innovadoras y capacitación de la población.

Se ha incluido además, un paquete de acciones generales y transversales:

4. **Plan de acción en regulación** que recoge una serie de recomendaciones para el fortalecimiento del marco regulatorio complementando a las líneas de acción en el ámbito regulatorio incluidas en los planes de acción para acceso, adopción y uso.

3.5.1. Recomendaciones generales:

Aunque este documento ya recoge un análisis en profundidad de la situación de diagnóstico de la República de Panamá, así como de propuesta de iniciativas tanto a nivel de conectividad como de adopción y uso de la banda ancha, el objetivo de este capítulo es presentar unas líneas de acción adicionales encaminadas a realizar un análisis detallado de la situación de partida junto con un “benchmark” de las mejores prácticas internacionales para identificar las que podrían aplicar mejor a la República de Panamá o que pudieran servir de inspiración.

3.5.1.1. Línea de acción 1: Análisis del punto de partida

1.1.1.2 Análisis del estatus-quo sobre los siguientes aspectos:

- **Infraestructura:** tipologías de acceso (móvil, fibra, cable, satélite, etc) utilizadas para la prestación de servicios de banda ancha
- **Regulación:** análisis del marco regulador, identificación de las principales normas y decretas
- **Servicios:** identificación de la tipología de servicios ofrecidos tanto a los usuarios finales como a las empresas y a las instituciones públicas.
- **Aplicaciones:** identificación de aplicaciones electrónicas aplicables a sectores tales como educación, salud, finanzas, gobierno o comercio.
- **Usuarios finales:** formación específica a los usuarios finales para el uso y adopción de las TICs y de la banda ancha en el día a día de sus relaciones personales y con la Administración Pública.

Mediante la realización de esta primera actividad se conseguirá identificar el punto de partida tanto por el lado de la oferta (infraestructuras y servicios) como por el lado de la demanda

(aplicaciones y usuarios) al objeto de identificar, acotar y detallar la tipología de acciones de política pública susceptibles de ser implementadas para aumentar la penetración, uso y adopción de las TICs en general y de la banda ancha en particular entre usuarios, empresas e instituciones públicas.

3.5.1.2. Línea de acción 2: Realización de comparativas internacionales a partir de un observatorio regional que permita identificar las mejores prácticas

- **Identificación de mejores prácticas internacionales** en distintos países y regiones del mundo donde la penetración, uso y adopción de los servicios de banda ancha han permitido un cambio en el modelo económico. Esta comparativa debería de identificar las acciones llevadas a cabo tanto por el lado de la oferta (infraestructura y servicios) como por el lado de la demanda (aplicaciones y usuarios), para lo cual, como se verá posteriormente, es necesario realizar un análisis de los marcos regulatorios existentes.
- **Realización de análisis clúster** en la región de Centroamérica y en ALC que permita identificar qué países tienen características similares y qué países se enfrentan a retos y/o problemas parecidos con el objeto de, allá donde sea posible, identificar acciones tanto a nivel regional como a nivel país de cara a fomentar sinergias, eficiencias de costes y economías de escala.

Esta segunda actividad cumple con el doble objetivo de, por una parte, identificar las principales tendencias mundiales, y por otra parte, subrayar qué tipo de iniciativas y acciones público-privadas son susceptibles de ser implementadas con el objeto de aumentar la penetración y uso de las TICs y de la banda ancha.

3.5.1.3. Línea de acción 3: Crear diálogos específicos para cada uno de los problemas identificados para cada uno de los grupos de países

- **Identificación de proyectos de integración** en base a problemas similares en países donde la solución puede ser coordinada. Adicionalmente, esta actividad permitirá desarrollar la agenda de trabajo de la República de Panamá en base a sus necesidades específicas.

3.5.2. Plan de acción para el acceso:

La existencia de una infraestructura de telecomunicaciones de acceso y troncal es el vehículo sobre el que se sustenta el desarrollo de servicios y aplicaciones.

En este contexto, y teniendo en cuenta que el sector de las telecomunicaciones se caracteriza por ser muy intensivo en capital y además por un elevado cambio tecnológico, es importante señalar que el despliegue de infraestructuras será en todo caso selectivo y ajustado a la realidad sociodemográfica y económica de la República de Panamá que es lo que se ha tenido en cuenta en el Plan de Conectividad.

Así, las líneas de acción asociadas a este pilar se sustentan en:

3.5.2.1. *Línea de acción 4: Caracterización de la población por municipio.*

- **Caracterización geográfica y socio-demográfica del país** en base a datos de densidad de población, edad, sexo, poder adquisitivo, actividad económica, y demás variables socio-demográficas.
- **Desarrollo de una base de datos que permita hacer una caracterización del despliegue de infraestructuras existente** e identificar dónde es factible la inversión pública para complementar a la inversión privada allá donde ésta no llega.
- **Diseño de un plan de conectividad** como el propuesto desde el punto de vista de neutralidad tecnológica, determinando la tecnología óptima en función de la caracterización socio-demográfica y geográfica de la República de Panamá.

3.5.2.2. *Línea de acción 5: Fomento de la competencia*

- **Actualización del marco regulatorio para favorecer la competencia**, en especial lo que se refiere a interconexión, precios mayoristas, orientación de precios a costes, definición de mercados y análisis del estado de la competencia en los mismos y regulación del acceso.
- En el caso específico de la última milla o acceso final, es clave favorecer el “open & equal access” y trabajar en políticas y regulaciones tales como la desagregación del bucle de abonado.

3.5.2.3. *Línea de acción 6: Uso eficiente del espectro*

- Continuación con la estrategia diseñada en el Plan Nacional de Frecuencias buscando siempre **hacer un uso eficiente del espectro para favorecer la competencia** a la vez que la universalidad y asequibilidad de los servicios de banda ancha. En ese sentido, podrían implementarse fórmulas como la licitación de bandas de frecuencia con obligaciones de cobertura si fuese apropiado.
- **Promulgar la neutralidad tecnológica en las bandas de frecuencia**

3.5.2.4. *Línea de acción 7: Identificación de alianzas público-privadas para el despliegue de infraestructuras*

- **Identificación de alianzas público-privada** para llevar las infraestructuras de acceso a aquellas áreas geográficas no atendidas por el sector privado con el objetivo de cumplir con los principios de universalidad en el acceso y asequibilidad tarifaria descritos en el Plan de Conectividad.
- **Involucrar desde el primer momento al sector privado** en el Plan de Conectividad para buscar sinergias y fórmulas que permitan expandir las infraestructuras y que los servicios sean asequibles para la población.

3.5.2.5. *Línea de acción 8: Fomento de la compartición de infraestructuras*

- **Modificación del marco regulatorio** para que en las infraestructuras existentes de otros servicios (e.g. de agua, energía, gas, carreteras) se pueda incluir fibra óptica a costos razonables y para que en las infraestructuras nuevas que se desplieguen siempre se incluya una canalización para redes de telecomunicaciones (políticas de cavar una vez - “dig-once”)
- **Desarrollo de políticas que** favorezcan e incentiven la compartición de infraestructuras entre operadores de telecomunicación (y con las redes estatales), especialmente para el despliegue de LTE y para las redes troncales de modo que se evite la duplicación de infraestructuras.

3.5.2.6. Línea de acción 9: Dedicar recursos del Fondo de Servicio Universal para cumplir los objetivos de conectividad

- Como se viene haciendo, es importante que tanto en las alianzas público-privadas como en los proyectos financiados íntegramente por el estado, se haga uso de los **recursos del Fondo de Servicio Universal** y que, en lo que se refiere a conectividad, exista un plan estratégico de distribución de dichos recursos dentro de un **horizonte temporal** ajustado al Plan de conectividad con mecanismos tales como inversión directa, subsidios o incentivos fiscales.

3.5.2.7. Línea de acción 10: Hacer uso de las palancas nacionales para favorecer el despliegue de infraestructura

- **Desarrollo de políticas públicas acompañadas de modificaciones regulatorias si fuera necesario** para utilizar recursos propios del estado como son los derechos de paso y las propiedades territoriales (además del espectro ya mencionado y descrito), de cara a favorecer el despliegue de infraestructura, como puede ser tendido de fibra o colocación de estaciones base. En ese sentido, el reto está en que estas políticas se implementen a nivel local pues en muchas ocasiones los gobiernos locales son los propietarios de dichos activos.
- **Apalancar el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones con la Oficina de Electrificación Rural (OER)**, oficina cuyo objetivo central es aumentar el acceso a la población rural a servicios de electricidad, con el fin de reducir la pobreza y mejorar las condiciones de vida de la población, aumentando la eficiencia de los recursos públicos y privados utilizados en el sector eléctrico.

3.5.2.8. Línea de acción 11: 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

- **Identificación de proyectos pilotos** asociados al desarrollo de tecnologías de acceso (infraestructuras) y a la implementación de aplicaciones específicas en salud, educación, gobierno, empresa y ciudadano final para garantizar que la

infraestructura que se despliega realmente crea valor dentro de los objetivos de crecimiento económico e inclusión social.

- La tipología de los pilotos dependerá de la caracterización socio-demográfica de la población objetivo y del estado de desarrollo de las TICs pero girarán en torno a las iniciativas diseñadas en el plan TIC. El objetivo de los mismos será tener una prueba de concepto del enfoque y de las funcionalidades de cara a escalarlos en etapas posteriores.
- **Desarrollo de pilotos de ciudades inteligentes (Smart cities)** allá donde la infraestructura de telecomunicaciones y las aplicaciones de banda ancha estén más avanzadas.

3.5.2.9. Línea de acción 12: Plan de calidad de servicio

- **Desarrollo de un plan de calidad de servicio**, estableciendo estándares e indicadores, un proceso de seguimiento, así como un proceso de publicación de datos y de sanciones cuando la calidad real provista por los ISPs no se corresponda con la anunciada por ellos mismos o con la contratada por el cliente final. Es una línea de acción muy cercana al pilar de uso porque es preciso involucrar al usuario final en el proceso de seguimiento de la propia calidad de servicio complementando las acciones realizadas desde el propio gobierno.

3.5.2.10. Línea de acción 13: Plan de migración de IPv4 a IPv6

- **Definición y coordinación de la implementación de un plan de migración de IPv4 a IPv6**, orquestando el diálogo entre los distintos actores involucrados y haciendo un seguimiento del mismo así como de los problemas que pudiesen surgir.

El plan de acción para el acceso permitirá así identificar a qué tipo de problemas se enfrenta la República de Panamá (véase Figura 26): (1) zonas donde los problemas son regulatorios, (2) zonas donde los problemas han de ser resueltos con acuerdos público privados, o (3) zonas donde los problemas son estrictamente públicos.

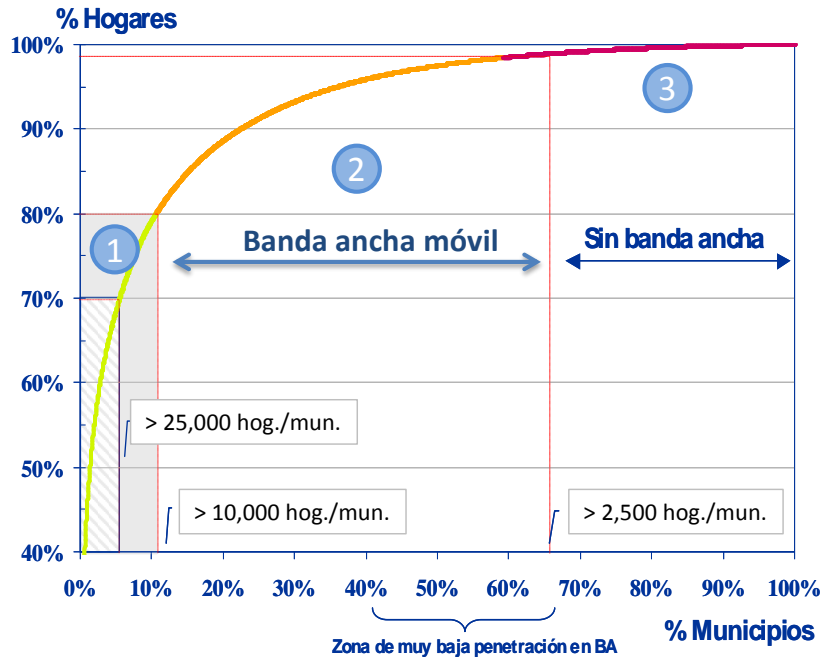


Figura 26: La curva de la cobertura de servicios de banda ancha. Fuente: Antonio García Zaballos

3.5.3. Plan de acción para la adopción y uso

El desarrollo de acciones de política pública dirigidas a favorecer el uso y adopción de las tecnologías de la información en general y de los servicios de banda ancha, en particular, resulta clave para garantizar la sostenibilidad de las acciones en el medio y largo plazo, en especial de las iniciativas detalladas en el Plan TIC. Especial mención merecen las políticas destinadas a la generación de demanda a partir del desarrollo de productos, aplicaciones innovadoras y capacitación de la población con el objetivo de permitir el crecimiento económico de la población y, por ende, de la República de Panamá.

En este contexto se identifican las siguientes líneas de acción:

3.5.3.1. Línea de acción 14: Implementación de acciones de política pública para facilitar el acceso a terminales y a los servicios de banda ancha.

- **Políticas para la masificación de terminales** con el objetivo de aumentar la tasa de penetración de dispositivos (PCs, portátiles, teléfonos móviles inteligentes, tabletas) por hogar. Para ello, se han de diseñar acciones que flexibilicen el acceso al crédito (fondos de garantía, préstamos blandos) o se concedan subvenciones con cargo al Fondo de Servicio Universal. Es

importante señalar que el objetivo no es sólo aumentar el parque de dispositivos sino aumentar el parque de dispositivos conectados a la red, por lo que este tipo de iniciativa ha de venir de la mano de desarrollo de acciones específicas ligadas a la conectividad.

- **Política fiscal** que favorezca la adquisición de estos terminales mediante el desarrollo de acciones que supongan la reducción de impuestos arancelarios y otros impuestos asociados a la adquisición de un terminal como, por ejemplo, el impuesto de transferencia de bienes y servicios.
- **Estudio sobre la eliminación o reducción** del IVA asociado a los servicios de acceso a internet como forma alternativa de reducir los precios minoristas de acceso a estos servicios.

La realización de esta actividad supone identificar acciones de política pública dirigidas a conseguir la masificación de terminales y el acceso en mejores condiciones a los equipos y servicios no sólo por parte de los operadores y fabricantes sino también por parte de los usuarios finales como medida de apoyo al cumplimiento del principio de asequibilidad tarifaria. Es por ello, que las acciones deben realizar dentro de un marco de alianza público-privada.

3.5.3.2. Línea de acción 15: Disposición de los recursos necesarios para los planes de formación y búsqueda de alianzas público-privadas.

Un aspecto clave para conseguir aumentar el uso y adopción de las tecnologías, aplicaciones y soluciones digitales entre los distintos estratos de población, empresas y administración pública es el desarrollo de cursos, capacitaciones y formaciones que favorezcan el entendimiento y la comprensión sobre la utilidad que su uso genera para la sociedad en su conjunto. Por ello, se han definido iniciativas específicas en ese sentido dentro del plan TIC. No obstante, para que éstas se hagan realidad es necesario un impulso desde el punto de vista de política, entorno a dos ejes:

- **Disposición de los recursos económicos y humanos para ejecutar los planes de formación.** En cuanto a los recursos económicos, se podrían utilizar los fondos del Fondo de Servicio Universal, recurso del Instituto Nacional de Formación Profesional y Capacitación para el Desarrollo Humano. Además, como se describió anteriormente, el componente de formación y sensibilización debería ser incluido en cualquier plan de conectividad, lo cual se consigue con una política pública fuerte en esa dirección.

- **Creación de alianzas con el sector público, con las ONGs y con los propios ciudadanos** para aumentar la escalabilidad y capilaridad de los planes de formación de los distintos sectores y el destinado al ciudadano no digital.

3.5.3.3. Línea de acción 16: Desarrollo de una política de alianzas para la sensibilización acerca de las TICs

- **Política de creación de alianzas con el sector privado, ONGs, gobiernos locales, cámaras de comercio y distintos ministerios** para lograr a cabo la concienciación y sensibilización acerca de los beneficios de las TICs y de la banda ancha como así como de los elementos relativos a la ciber seguridad.

3.5.3.4. Línea de acción 17: Desarrollo de una incubadora de ideas para el desarrollo de productos, servicios y aplicaciones innovadoras

- **Fomento de la creación de contenido local** que pueda ser consumido dentro del país (lo cual redundará en costes inferiores de conectividad internacional) o ser exportado (generando ingresos adicionales para los propietarios del contenido y para el país con la recolección de impuestos). A su vez, permitirá posicionarse a la República de Panamá como un líder regional en los aspectos relacionados al contenido.
- **Diseño de un proceso holístico para la incubación de ideas** con la participación de todos los elementos del ecosistema del emprendimiento: emprendedores, universidades, empresas, gobierno, empresas financiadores, etc. Para el proceso, debería tenerse en cuenta los siguientes pasos:
 - Definición del grupo de ideas para cada uno de los ejes estratégicos de la agenda digital
 - Búsqueda de ideas por medio de campañas, eventos o conexión con empresas y universidades
 - Evaluación de las ideas
 - Desarrollo y apoyo para la implementación de la idea
 - Lanzamiento y seguimiento de la idea

Este eje permite disponer de una incubadora de ideas para cada uno de los ejes estratégicos identificados (educación, salud, gobierno, empresas) y realizar un seguimiento de las mismas desde la etapa de semilla hasta la etapa de implementación y escala de la misma.

3.5.3.5. Línea de acción 18: Modificación del plan educativo para incluir las TICs

- **Actualización del plan educativo** para incluir la formación en TICs obligatoria y opcional a todos los niveles, incluyendo un mayor foco en las carreras técnicas.

3.5.3.6. Línea de acción 19: Revisión del marco regulatorio y legal en materia de ciber seguridad

Es en realidad específica de la revisión del marco regulatorio planteado anteriormente, pero es preciso hacer una mención aparte por la relevancia

- **Actualización del marco regulatorio en materia de ciber seguridad y ciber crimen**

3.5.3.7. Línea de acción 20: Revisión del marco regulatorio en materia de privacidad.

- **Actualización del marco regulatorio en materia de privacidad** en primer lugar para el tratamiento de la identidad digital y después por las necesidades que se derivan de las iniciativas propuestas dentro del Plan TIC para las iniciativas de salud, especialmente en cuanto al tratamiento de la información confidencial del paciente.

3.5.3.8. Línea de acción 21: Política de incentivos fiscales para empresas TICs

- **Desarrollo de una política pública de incentivos fiscales** que apoye el plan de incentivos fiscales del plan TIC con el objetivo de permitir el desarrollo de la industria TIC en la República de Panamá que por su posición geográfica puede convertirse en un lugar de referencia para que las grandes multinacionales se instalen en su geografía, incrementando así las exportaciones de servicios digitales. El gobierno ya ha realizado políticas en esta línea y debe continuar con ellas y potenciarlas aún más si cabe para que, por ejemplo, la República de

Panamá sea sede tercerización de desarrollo o del centro de contacto regional o global.

3.5.3.9. Línea de acción 22: Política de fomento del tele-trabajo

- **Creación de políticas que incentiven el tele-trabajo** (que por ende acelerará el uso de la banda ancha y de las TICs) con elementos como tele-trabajo en las sedes de gobierno u organización de encuentros con empresas para explicar sus beneficios y posibilidades.

3.5.4. Plan de acción en regulación: unas generalidades transversales

En estos dos planes de acción (acceso, y adopción y uso) la existencia de un marco regulador estable y predecible es fundamental, entre otros, para garantizar la inversión en infraestructuras y el desarrollo de nuevos servicios y aplicaciones. Es importante señalar que el sector de las telecomunicaciones es un sector muy intensivo en capital, donde, además de los riesgos operativos y financieros asociados al despliegue de la propia infraestructura, también existe un riesgo regulatorio que se ha de mitigar mediante el desarrollo de un marco regulador moderno y adaptado a la realidad competitiva.

Esta sección resume unas líneas de acción generales para fortalecer el marco regulatorio que complementan a las específicas de los tres planes de acción anteriores.

3.5.4.1. Línea de acción 23: Revisión del marco regulador actual

- **Identificación de las principales tendencias y retos en la región y en la República de Panamá** al objeto de identificar si existe una coordinación entre los marcos reguladores establecidos y las tendencias sectoriales.
- **Análisis del status quo** en el que se encuentra el marco regulador actual en la República de Panamá y caracterización de los principales problemas asociados a los referidos marcos teniendo en cuenta las tendencias identificadas.

Esta primera actividad permitiría identificar el punto de partida en la República de Panamá de cara a llevar a cabo las acciones necesarias en función de los resultados de la segunda línea de acción.

3.5.4.2. *Línea de acción 24: Desarrollo de comparativas internacionales y recomendaciones*

- **Realización de una comparativa internacional sobre las mejores prácticas** internacionales en materia de acceso, interconexión, servicio universal, tarifas etc, identificando el efecto que sobre los niveles de penetración y competencia tuvieron la implementación de las políticas señaladas.
- **Identificación de recomendaciones o cambios en el marco regulador actual** a partir del análisis de la Ley General de Telecomunicaciones, y demás decretos de acompañamiento (interconexión, acceso, servicio universal, tarifas, análisis de mercados, etc).
- Un aspecto de particular importancia para acotar la tipología de medidas regulatorias susceptibles de ser analizadas lo constituye el **análisis de los mercados mayoristas y minoristas que conforman el sector de las telecomunicaciones**. Así, la identificación de la estructura del mercado, la identificación de los principales problemas de competencia (existencia de comportamientos anticompetitivos), identificación del operador u operadores con peso significativo de mercado, y la acotación de la tipología de políticas regulatorias de carácter ex-ante susceptibles de ser implementadas resulta clave para conseguir un marco regulador moderno, estable y que incentive la inversión y la innovación.
- **Proponer modificaciones al marco regulador** vigente de acuerdo al análisis realizado en esta línea de acción y el hecho en la línea de acción 1.

Estas líneas de acción permitirán introducir modificaciones a la legislación vigente así como desarrollar nueva reglamentación que favorezca la competencia, la inversión y la innovación de productos y servicios de tal forma que se avance en el corto y medio plazo hacia los principios de universalidad en el acceso y asequibilidad tarifaria.

La ejecución de las líneas de acción identificadas para cada uno de los pilares señalados conlleva una necesidad de fortalecimiento institucional a distintos niveles, es decir, a nivel de los Órganos Reguladores y Autoridades de Competencia, a nivel de los usuarios finales y a nivel de las Instituciones Públicas.

A continuación se describen la tipología de actividades a implementar bajo este pilar:

3.5.4.3. Línea de acción 25: Revisión de la estructura organizativa de los Órganos Reguladores e Instituciones públicas ligadas al sector de las telecomunicaciones

- **Análisis de la situación actual**, en cuanto a recursos disponibles (humanos y económicos) estructura organizativa actual y asignación de funciones entre los distintos departamentos
- **Identificación de las principales tendencias sectoriales** sobre las que las Instituciones han de ir preparándose técnica y administrativamente
- **Propuesta de nueva estructura organizativa** capaz de hacer frente a los retos sectoriales y de reaccionar de una forma ágil y proporcionada a los problemas regulatorios y de competencia identificados.

Esta actividad permitirá organizar las instituciones públicas involucradas en la regulación y supervisión de las políticas regulatorias y proyectos identificados anteriormente de tal forma que sean capaces de reaccionar de una forma ágil y proporcionada a la realidad competitiva de cada uno de los mercados que constituyen el sector de las telecomunicaciones.

3.5.4.4. Línea de acción 26: Identificación de los procesos internos para la gestión y resolución de conflictos y disputas entre los distintos agentes del mercado al objeto de dotar al sector de una seguridad jurídica que favorezca la inversión y la innovación

La especificación de los procesos internos permitirá conseguir un doble objetivo, por una parte identificar los problemas a que tendrán que hacer frente tanto los Reguladores como las Autoridades de Competencia, y por otra parte aumentar la agilidad en la resolución de los mismos.

A continuación, en la Tabla 8, se presentan un resumen para las actividades descritas en las líneas de acción del Plan de acción en política pública y regulación.

BLOQUE DE ACCIONES	PROBLEMAS Y DESAFIOS	ACTIVIDADES	INDICADORES	PRODUCTOS ESPERADOS (Outputs)	RESULTADOS ESPERADOS (Outcomes)
DESARROLLO DE POLITICAS PUBLICAS Y VISION ESTRATEGICA <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de estructuras de gobernanza para liderar y ejecutar estas iniciativas • Desarrollo de políticas públicas que propicien el uso y adopción de las TICs (Fiscalidad, masificación, incentivos para atracción de inversionistas: públicos, privados, locales e internacionales, etc) • TICs en gestión pública • TICs en gestión privada • Mejora de la competitividad 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ausencia de visión y liderazgo estratégico 2. Falta de un organismo rector (focal point) de las TICs en el país 3. Falta de priorización de las TICs en el contexto de la agenda del país 4. Ausencia de políticas públicas 5. Aun habiendo no se ejecutan. Falta de capacidad de supervisión 6. Conocimiento y experiencia limitada 7. Falta de fondos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis del punto de partida en la República de Panamá respecto a las políticas públicas de TICs, (AS-IS) 2. Identificación de mejores prácticas a partir de comparativas internacionales (OUGHT-TO-BE) 3. Identificación del Gap entre la realidad actual y las mejores prácticas 4. Definición y priorización de elementos a incluir en la política pública e implementación de los mismos para mejorar la penetración, uso y adopción de las 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Número de Planes Nacionales de banda ancha diseñados 2. Número de Reglamentos modificados o creados dirigidos a promover el uso y adopción de las TICs 3. Aumento del presupuesto público destinado al desarrollo de la banda ancha 4. Porcentaje de transacciones públicas y privadas digitales 5. Reducción de aranceles y del IVA en equipamiento tecnológico 6. Reducción del precio de acceso a 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estudios de referencia de diagnóstico de país 2. Elaboración de comparativas internacionales 3. Revisión de la política fiscal y arancelaria 4. Revisión o desarrollo de acciones para la masificación de terminales 5. Especificación de hojas de ruta para promover el aumento de la penetración y aprovechamiento de la banda ancha 6. Comparativa sobre marcos institucionales idóneos y 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aumento del uso y adopción de las TICs entre la población (aumento de la digitalización) 2. Identificación de aspectos institucionales y medidas de política a nivel país y regional susceptibles de mejora 3. Diseño de una estructura de Gobernanza que agilice la implementación de las acciones de la iniciativa

		TICs.	la banda ancha en un XX%	recomendaciones	
		5. Diseño de un plan de acción y un roadmap en función del status quo del país al objeto de aumentar la penetración, uso y adopción de la banda ancha	7. Número de diálogos regionales	7. Diseño de medidas para mejorar las condiciones institucionales y de política	
		6. Especificación de una estructura de Gobernanza que coordine esfuerzos entre los distintos Ministerios implicados		8. Especificación de la estructura de gobernanza	
		7. Identificación de quick wins		9. Mapa de ruta para TICs en gestión pública a la medida de los países miembros del Banco	
DESARROLLO MARCO REGULADOR ESTRATÉGICO	<ul style="list-style-type: none"> • Obsolescencia normativa • Falta prioridad/visión • Falta de conocimiento • Gestión del espectro deficiente • Falta de voluntad política • Falta de independencia • Política salarial no competitiva 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisión de la estructura organizativa de los Órganos Reguladores e Instituciones públicas ligadas al sector de las telecomunicaciones 2. Revisión del marco regulador actual 3. Desarrollo de un 	<ul style="list-style-type: none"> • Número de Reguladores cuyas estructura organizativas y procesos internos han sido revisados • Número de países cuyos marcos reguladores han sido revisados • Número de países para los que se realiza una Propuesta de nueva 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Propuesta de nuevas estructuras organizativas de los Reguladores e instituciones involucradas en la regulación para mejorar la eficiencia y agilidad 2. Estudios de referencia sobre el status quo 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mejora de la eficiencia de los Órganos Reguladores e instituciones involucradas 2. Armonización de terminados aspectos regulatorios y de competencia 3. Aumento de la seguridad jurídica a través de marcos reguladores estables

espectro sobre la universalidad en el acceso a los servicios de Banda ancha

análisis coste-beneficio sobre las implicaciones en la inversión y la innovación de la regulación ex ante

Reglamentación al objeto de aumentar la seguridad jurídica de cara a la inversión en redes, servicios y aplicaciones

actual.

y predecibles

4. Desarrollo de comparativas internacionales y recomendaciones

5. Desarrollo de Reglamentación específica para acelerar la penetración de la banda ancha

6. Regulación del espectro

7. Gestión e implicaciones del dividendo digital

8. Identificación de los procesos internos para la gestión y resolución de conflictos y disputas entre los distintos agentes del mercado al objeto de dotar al sector de una seguridad jurídica que favorezca la

3. Identificación de tendencias sectoriales e impacto sobre la regulación. Recomendaciones de nuevo desarrollo reglamentario

4. Desarrollo y actualización de Reglamentación específica

5. Desarrollo de una hoja de ruta como consecuencia del dividendo digital

6. Creación de un observatorio de aspectos regulatorios en TICs

4. Aceleramiento de la penetración de la banda ancha gracias al desarrollo de un entorno inversor más estable

		inversión y la innovación			
		9. Identificación de quick wins			
DESPLIEGUE DE INFRAESTRUCTURA (Público, Privado, Público-Privado) <ul style="list-style-type: none"> • Fibra óptica • xDSL • Móvil • Satélite • Infraestructura pública 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de un mapa de infraestructuras (desconocimiento de la infra disponible – del gob, privado) y su dimensionado) • Concentración en zonas densificadas • Escasez de infraestructuras (escasa capilaridad) • Falta de supervisión de los compromisos de despliegue adquiridos • No hay infraestructura tecnológica con el Gobierno (redes Ethernet) • Falta de liderazgo/complementariedad del sector público en el despliegue estratégico 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caracterización de la población por municipio e identificación de potenciales acuerdos público-privados para el despliegue de infraestructuras 2. Desarrollo de mapas de infraestructuras del conjunto de utilities (telecomunicaciones, electricidad, gas y agua) y otras infraestructuras (carreteras, metros) que permitan acelerar la penetración de la banda ancha 3. Desarrollo de un plan de inversiones en infraestructuras públicas y público-privadas 4. Identificar quick wins en 	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje incremental de cobertura geográfica y poblacional por tecnología de acceso • nº de municipios que disponen de puntos de presencia para desplegar BA • Km. de fibra óptica • Número de accesos directos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mapas de caracterización de la población en base a las condiciones sociodemográficas y económicas 2. Estudios de perfectibilidad sobre qué tecnología de acceso (Fibra, WiMAX, Cable, Satélite) resulta más adecuada para la prestación de servicios de banda ancha. 3. Mapas de infraestructuras 4. Inventariado de infraestructuras para identificar inversiones públicas o alianzas público-privadas allá donde no lleguen los operadores o infraestructuras 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aumento del porcentaje de población con acceso a infraestructuras. Aumento de la cobertura geográfica y poblacional 2. Reducción del precio (% GNI) de la suscripción de BA (1MBps) 3. Porcentaje de accesos de Fibra sobre el total de accesos 4. Priorización de acciones por el lado de la oferta y la demanda a la vista de los resultados de los quick wins

		determinadas regiones y núcleos de población		alternativas existentes	
					5. Especificar quick wins sobre las iniciativas identificadas anteriormente
<p>CREACION DE CAPACIDADES EN SECTOR PUBLICO Y SECTOR PRIVADO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alfabetización digital • Capacitación sector civil • Generación de nuevos servicios y aplicaciones innovadoras 	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo uso productivo de las TIC en las PYMEs • Baja confianza de usuarios de comercio electrónico • Falta de capacitación de la población • Altos precios de acceso, déficit de conocimientos TIC y de aplicaciones relevantes para población de bajos ingresos • Baja oferta de servicios transaccionales de Gobierno para los ciudadanos • Baja sostenibilidad de facilidades de acceso público a las TIC (telecentros) • Falta de desarrollo de una red de empresas ligadas a la 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Creación de cursos de capacitación y entrenamiento a los distintos estratos de población sobre cómo hacer un uso efectivo y eficiente de las tecnologías de la información y de los servicios de banda ancha. 2. Crear diálogos específicos para cada uno de los problemas identificados para cada uno de los grupos de países 3. Identificación de las necesidades de telecentros al objeto de aumentar el acceso por parte de determinados 	<ul style="list-style-type: none"> • Número de usuarios que acceden a servicios de banda ancha a través de tecnologías alternativas a las redes de telecomunicaciones • Número de instituciones públicas conectadas • Número de personas de bajos recursos conectadas a través de telecentros o similares • Porcentaje de población alfabetizada digitalmente en el uso de los servicios y 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollo de entrenamientos para aumentar el uso y adopción de las TICs y de la banda ancha por parte de los usuarios finales, empresas e instituciones públicas 2. Desarrollo de un plan de formación para la población 3. Desarrollo de una incubadora de ideas para el desarrollo de servicios y aplicaciones innovadoras 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alineación de la visión del desarrollo de acciones de banda ancha con el plan de acción a implementar tanto por el lado de la oferta como por el lado de la demanda 2. Aumento del número de servicios y aplicaciones 3. Alfabetización de la población en el uso y adopción de servicios y aplicaciones 4. Diseño de políticas públicas que favorezcan el acceso a personas de bajos ingresos

	<p>infraestructura de acceso que propicien el uso por parte de la población</p> <ul style="list-style-type: none"> Falta de capital semilla con el que potenciar el desarrollo de servicios y aplicaciones innovadoras 	<p>estratos de población</p> <ol style="list-style-type: none"> Desarrollo de herramientas de inteligencia de negocios y analítica de datos Especificación de un plan de capacitación a la población Desarrollo de aplicaciones y servicios innovadores a partir de la creación de incubadoras de ideas 	<p>aplicaciones de banda ancha</p> <ul style="list-style-type: none"> Número de proyectos para el desarrollo de servicios y aplicaciones financiados a través de capital semilla Porcentaje de población de bajos ingresos con acceso a servicios y aplicaciones de banda ancha como consecuencia de la reducción de precios
--	---	--	--

Tabla 8: Resumen Plan de acción en política pública y regulación. Fuente: Elaboración propia

4. Modelo de implementación y gobernanza

La implementación del Plan deberá estar liderado por la AIG que deberá actuar en coordinación con el resto de agentes involucrados tales como la ASEP, Ministerio de Educación, Ministerio de Salud, Ministerio de Comercio, Ministerio de Presidencia, sector privado, ONGs y resto de países regionales y de fuera de la región. Es por ello que la AIG no solo se enfrenta al reto del liderazgo sino de convencer al resto de agentes acerca de la necesidad de implementar las iniciativas, las políticas y las modificaciones regulatorias.

Esto se debe a que el desarrollo de la Sociedad de la Información afecta a gran cantidad de sectores de la economía y la administración pública. La coordinación de todos los participantes en el ecosistema es crucial, identificando claramente los organismos específicos para la implementación.

Por otra parte, el plan específico de implementación discutido y acordado entre todas las partes, deberá ser aprobado por la AIG antes de una fecha a convenir en el corto plazo para garantizar el comienzo de la primera fase de la implementación en el menor tiempo posible. Dicho plan de implementación debe describir las medidas necesarias para la implementación de la política, regulación e iniciativas identificadas en el Plan de Conectividad y en el Plan TIC así como una estimación del presupuesto estimado necesario para cada una de las fases, de cara a buscar la financiación necesaria.

Además, como medida de seguimiento y para permitir la implementación de fases sucesivas, la AIG aprobará los paquetes de medidas contemplados en los planes anualmente identificando así las prioridades para dicho ejercicio anual. Asimismo, el Plan de Conectividad y el Plan TIC podrán y deberán ser revisados en esas fechas en función del estatus de implementación y de las necesidades que hubiesen podido aparecer en el transcurso del año.

Las autoridades responsables de la implementación de las tareas descritas deberán:

- No más tarde de una fecha a convenir, enviar a la AIG la información de las medidas a implementar previstas en el plan de operaciones estratégico (documento periódico de actividades planeadas en base al Plan estratégico de Banda Ancha Panamá 2022) del año siguiente especificando las medidas previstas, los fondos requeridos para implementarlas, el trabajo propuesto, los resultados esperados y los criterios para la evaluación.
- Actualizar las medidas en implementación para las tareas definidas en el Plan así como los montos aprobados con el consentimiento de la AIG.
- Antes de una fecha a convenir, enviar a la AIG información acerca de las medidas aplicadas, especificando las medidas, el trabajo realizado, los resultados obtenidos, los

problemas aparecidos, posibles medidas no implementadas y cualquier cambio que hubiera aparecido en los criterios de evaluación.

La AIG, por su parte, deberá:

- Con objeto de asegurar una evaluación objetiva de los resultados de las medidas de política implementadas, diseñar una metodología de monitoreo para la implementación de las prioridades de política, objetivos y tareas, que proporcionarán, al mismo tiempo, un mecanismo para el monitoreo de las medidas a implementar por las autoridades competentes.
- En una fecha a convenir anualmente, analizar la información recibida de las autoridades designadas para la implementación de las medidas y enviar propuestas y recomendaciones para garantizar que estas medidas cumplen con las prioridades, objetivos y tareas descritos en el Plan Estratégico.
- Supervisar la implementación de las prioridades, objetivos y tareas descritos en el plan. En Enero de 2017, deberá llevarse a cabo una revisión interna de las tareas realizadas bajo el Plan y de los cambios en los valores de los criterios de evaluación y en caso de que proceda, realizar una revisión de las políticas y las iniciativas.
- En su reporte de actividad anual, proporcionar información acerca del estado de implementación del plan, y antes del mes de Marzo de cada año, enviar esta información a los miembros de AIG encargados de la supervisión. En caso de que proceda, el progreso de la implementación del Plan Estratégico deberá ser discutido en instancias mayores del gobierno de Panamá.

Además, el diseño y la adopción del procedimiento para la recopilación de valores utilizados en los criterios de evaluación del desarrollo de la sociedad de la información, la recopilación de los valores y la evaluación de los cambios deberán ser responsabilidad de la AIG, que deberá anualmente comunicar a las instancias mayores del Gobierno de la República Panamá a cargo de las TIC toda la información relacionada con el desarrollo de la sociedad de la información junto con el análisis completo con los valores de los criterios analizados.

Bibliografía

- ITU World Telecommunication/ICT Indicators database. Sitio web: <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/wtid.aspx>
- ASEP Panama. Organismo regulador de las Telecomunicaciones en Panama. Sitio web: <http://www.asep.gob.pa>
- Banco Mundial. World Development Indicators.
- Autoridad Nacional para Innovación Gubernamental. Sitio web: <http://www.innovacion.gob.pa>
- Ministerio de Educación de Panamá. Sitio web: <http://www.meduca.gob.pa>
- Ministerio de Salud de Panamá. Sitio web: <http://www.minsa.gob.pa>
- Ministerio de Comercio e Industrias de Panamá. Sitio web: <http://www.mici.gob.pa>
- Ciudad del Saber de Panamá. Sitio web: <http://www.ciudadelsaber.org>
- AMPYME Panama. Sitio web: <http://www.ampyme.gob.pa>
- Plan nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF). Autoridad Nacional de los Servicios Públicos. República de Panamá. Septiembre de 2012.
- Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). Página web: <http://www.itu.int/>
- McKinsey Global Institute (2011). Internet matters: The Net's sweeping impact on growth, jobs and prosperity, Briefing Note., McKinsey & Company.
- CEPAL (2007): Competencia y regulación en las telecomunicaciones: El caso de Panamá, México D.F., Febrero 2007
- Infoplazas. Sitio web: <http://www.infoplazas.com/informacion.asp>
- Tecnología de la información y la comunicación en Panamá. Centro nacional de Competitividad. República de Panamá.
- Ley 59 de 2008 que promueve el servicio y acceso universal a las tecnologías de la información y de las telecomunicaciones para el desarrollo y dicta otras disposiciones
- GSMA: Mobile for development intelligence. Sitio web: <https://mobiledevelopmentintelligence.com/>
- World Economic Forum, *Global Information Technology Report 2012*. Sitio web: http://www3.weforum.org/docs/Global_IT_Report_2012.pdf
- United Nations Department for Economic and Social Affairs, *e-Government Survey 2012*. Sitio web: <http://unpan3.un.org/egovkb/>