



## ESTUDIO DE CASO: REPÚBLICA DOMINICANA



Santo Domingo, Reconocimiento fotográfico: [Dianne Rosete en Flickr](#) bajo licencia de CC.

**Febrero de 2015**

Este estudio de caso fue preparado por Yacine Khelladi, Coordinador Regional para América Latina de A4AI, bajo la dirección de Kojo Boakye, Gerente de Políticas Públicas de A4AI.



## 1. INTRODUCCIÓN

A principios del siglo XXI, la República Dominicana era considerada un caso de éxito de reforma del sector de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC). La liberalización y apertura del sector a la competencia se inició en 1998 y llevó a un enorme crecimiento. Durante casi una década, el país cosechó los beneficios de la reforma del sector, que incluyeron altos niveles de inversión extranjera en TIC, aumento de la competencia en el mercado, disminución de los precios de los servicios, aumento de los índices de adopción de las TIC, y la contribución cada vez mayor del sector de TIC al crecimiento del PIB.

Sin embargo, desde 2010, el índice de crecimiento se ha desacelerado. El costo relativo de los servicios de TIC ha aumentado y se encuentra ahora en niveles tan altos o superiores al costo de servicios comparables, en otros países de la región; a medida que los precios han aumentado, la calidad relativa de los servicios se ha visto deteriorada. La adopción y el uso de tecnologías modernas de banda ancha se limitan a un sector de la población dominicana mayormente urbano y acomodado; las herramientas electrónicas del gobierno están en gran medida subutilizadas; y el potencial para la innovación y producción de contenido local permanece poco explorado. El uso de oportunidades digitales presentadas mediante la liberalización y modernización del sector para reducir las brechas sociales y económicas será un importante desafío para el futuro de la República Dominicana.

Este breve estudio de caso de A4AI examina el proceso de liberalización de la República Dominicana, el crecimiento consecuente de su sector de TIC, los motivos por los que dicho crecimiento se desaceleró a partir de 2010, y destaca diversas oportunidades para que el sector vuelva a su curso.



## 2. UN VISTAZO A LA REPÚBLICA DOMINICANA

Ubicada en la cuenca del Caribe, la República Dominicana es una nación independiente que comparte la isla de La Española con Haití. A pesar de que el 70% de sus 10,4 millones de habitantes vive en áreas urbanas, casi la mitad vive concentrada en las dos ciudades principales del país: Santo Domingo y Santiago. El 30% de los dominicanos restantes viven en áreas rurales. Como sucede en muchos países en desarrollo, la población dominicana es joven: más de un 46% tiene 24 años de edad o menos.

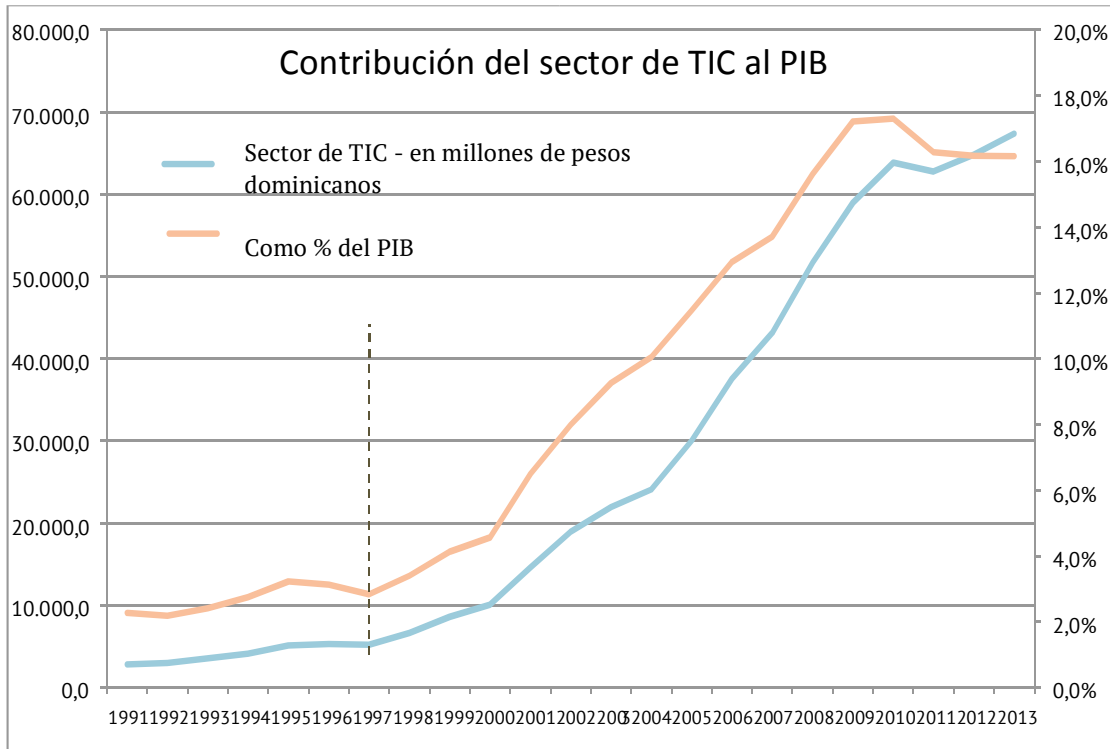
En vista de que tiene un PIB equivalente a 61,1 mil millones de dólares estadounidenses, y un PIB per cápita de 5,976 dólares estadounidenses per cápita, la República Dominicana es considerada por el Banco Mundial como una “economía de ingresos medios-altos”.<sup>1</sup> Sin embargo, el 41,1% de la población vive en la pobreza; un índice casi inalterado a pesar de años de alto crecimiento económico. La alta incidencia de la pobreza y los desafíos asociados, ayudan a explicar la clasificación relativamente baja del país en el Índice de Desarrollo Humano (puesto 102 entre 187 países, con un puntaje de 0.700).<sup>2</sup>

En la actualidad, la economía de la República Dominicana continúa basada en gran medida en el turismo, la industria orientada a la exportación en zonas francas, las exportaciones agrícolas tradicionales (ej., azúcar, tabaco, café) y las industrias de extracción; todas las cuales dependen de una fuerza de trabajo intensiva y de bajo costo. En los últimos años, sin embargo, la contribución del sector de TIC (tecnologías de la información y la comunicación) ha aumentado de manera significativa —la contribución económica del sector ha crecido del 2,8% al 16% del PIB (2013) — y ahora representa uno de los pilares principales de la economía del país (ver Figura 1).

---

<sup>1</sup> [http://data.worldbank.org/about/country-and-lending-groups#Upper\\_middle\\_income](http://data.worldbank.org/about/country-and-lending-groups#Upper_middle_income)

<sup>2</sup> <http://hdr.undp.org/en/countries/profiles/DOM>



**Figura 1: Sector de TIC y PIB <sup>3</sup> (Banco Central, 2013)**

Aunque un cambio reciente en la metodología utilizada por el Banco Central de la República Dominicana<sup>4</sup> ha llevado a la reducción de la contribución del sector de TIC al PIB, el crecimiento del sector en los últimos 15 años y su importancia para la economía en general es innegable. Al examinar las razones para este crecimiento, pocos cuestionan el impacto positivo que la política de TIC y la reforma regulatoria han tenido en el fortalecimiento del sector.

<sup>3</sup> Preparado por INDOTEL en base a informes del 2013 del Banco Central.

[http://www.bancentral.gov.do/estadisticas\\_economicas/sector\\_real/pib\\_sectores\\_origen.xls](http://www.bancentral.gov.do/estadisticas_economicas/sector_real/pib_sectores_origen.xls)

<sup>4</sup> Cambios del año de referencia de 1991 al 2007 y cálculos del índice de precios. Ver

[http://www.bancentral.gov.do/publicaciones\\_economicas/otros/Cuentas\\_Nacionales\\_de\\_la\\_Republica\\_Dominicana\\_2007.pdf](http://www.bancentral.gov.do/publicaciones_economicas/otros/Cuentas_Nacionales_de_la_Republica_Dominicana_2007.pdf)



## 3. DESARROLLOS EN POLÍTICAS Y REGULACIONES

### 3.1 REFORMA EXITOSA DEL SECTOR

El proceso de reforma de la República Dominicana comenzó hace veinte años cuando el gobierno redactó una nueva ley de telecomunicaciones (Ley de Telecomunicaciones 153-98<sup>5</sup>) que cubría temas relativos a las interconexiones y sus tarifas, las regulaciones técnicas y operativas, la administración del espectro radioeléctrico, y el desarrollo de las telecomunicaciones rurales. La ley fue aprobada por el congreso en 1998 —a pesar de haber sido escrita tres años antes, en 1995— y legaliza el establecimiento de una nueva agencia regulatoria independiente, el Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones: el INDOTEL. Creado para promover el desarrollo de las telecomunicaciones, entre otras cosas, el INDOTEL tiene el objetivo facilitar el servicio universal, asegurar la existencia de una libre competencia, eficaz y sostenible; y defender y hacer cumplir los derechos del consumidor.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> El sector de TIC también está regido por los siguientes textos legales:

- Ley General de Telecomunicaciones. # 153-98 27/05/1998
- Ley de Comercio Electrónico, Documentos y Firma Digital 126-02 04/09/2002.
- Ley General de Acceso Libre a Información Pública 200-04 28/07/2004.
- Ley de Sistema de Administración Financiera del Estado 5-07 08/01/2007.
- Ley sobre Crímenes y Delitos de Alta Tecnología 53-07 23/04/2007
- Ley de Estrategia Nacional de Desarrollo 1-12, 25/01/2012
- A mediados de 2014 votó una nueva ley Anti-Spam y de seguridad y la misma está siendo implementada.
- Se ha propuesto y redactado un proyecto de ley para promover el uso de software gratuito y de código libre en el gobierno hace algunos años, pero aún no ha sido presentada para su aprobación.

<sup>6</sup> Algunos de los principales participantes en las TIC vinculados al gobierno son:

- CNSIC: Comisión Nacional para la Sociedad de la Información y el Conocimiento
- OPTIC: Oficina Presidencial de Tecnologías de la Información y Comunicación, a cargo del gobierno electrónico
- MINEDU: Ministerio de Educación
- MESCYT: Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología
- DGIEEG: otra agencia adherida al ministerio de la presidencia a cargo del portal de Gobierno Abierto y de Datos Abiertos
- MINIC: Industria y Comercio a cargo de los aspectos relacionados al comercio electrónico y la promoción de TIC en PyMEs.
- ITLA: Instituto Tecnológico, capacitación de fuerzas laborales de TIC
- Parque Cibernético de Santo Domingo: asociación público-privada que, entre otras cosas, alberga el NAP del Caribe<sup>6</sup>
- RADEI: La Red Avanzada Dominicana de Estudio e Investigación, que planea interconectar universidades nacionales y centros de investigación a través de una red troncal nacional y enlazarla con las redes globales de investigación Internet2, GEANT, RedCLara y C@ribNET/CKLN.



En sus primeros años de existencia, el INDOTEL se enfocaba en atraer la muy necesitada inversión, lo que pudo lograr mediante la provisión de un ambiente relativamente predecible y facilitador para sus inversores. Antes de la creación del INDOTEL, el promedio de inversión anual en telecomunicaciones (1997-1999) era de 82 millones de dólares estadounidenses; entre el 2000 y 2005, la inversión anual promedio aumentó a 330 millones de dólares estadounidenses. En general se estima que se introdujeron alrededor de 2 mil millones de dólares estadounidenses en el sector de TIC dominicano durante los primeros 10 años de existencia del INDOTEL y del proceso de reforma del sector.

### 3.2 FONDO DE DESARROLLO DE TELECOMUNICACIONES

Además de alentar la inversión del sector privado, INDOTEL ha facilitado la inversión pública a través de la administración del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones<sup>7</sup> (FDT). Este Fondo de Servicio Universal (FSU) fue creado "para financiar proyectos en áreas rurales y urbanas de bajos ingresos o de interés social, para promover el Servicio Universal y el desarrollo de las telecomunicaciones". El financiamiento del fondo, proviene de un impuesto del 2% sobre todos los pagos del sector de servicios de TIC.

Desde 2001, el FSU ha financiado una amplia gama de iniciativas, incluyendo el proyecto de telefonía pública rural, los proyectos de educación virtual (WAN y portal de educación), un proyecto de telemedicina, y un proyecto de conectividad de banda ancha rural. Desde 2005, INDOTEL se ha asociado a gobiernos locales, ONG, grupos comunitarios y otros para implementar alrededor de 1200 centros comunitarios de capacitación informática y salas digitales en áreas rurales y urbanas marginales. El FDT también ha financiado la construcción e instalación de alrededor de 90 centros de tecnología comunitarios (CTC) en áreas rurales que son administrados directamente por la Vicepresidencia (y anteriormente por la oficina de la Primera Dama).

Se han presentado desafíos en el monitoreo y la evaluación de los impactos de iniciativas impulsadas por el FDT, lo que llevó a que algunos observadores sugirieran que han tenido un resultado mitigado. Por ejemplo, el mismo INDOTEL reconoce que la mitad de los centros de tecnología y salas digitales comunitarias sucumbieron a problemas de sostenibilidad. Los planes bianuales actuales del INDOTEL incluyen un proyecto para reformar alrededor de 200 de estos centros para transformarlos en centros de excelencia. Solo el tiempo dirá si

---

<sup>7</sup> <http://www.indotel.gob.do/index.php/indotel/fondo-de-desarrollo-de-las-telecomunicaciones>





las lecciones aprendidas y los modelos de mejores prácticas serán utilizadas para crear centros sostenibles.

### 3.3 E-DOMINICANA Y LA COMISIÓN NACIONAL PARA LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO

Además de regular el sector y administrar el Fondo de Servicio Universal, el INDOTEL también es responsable de liderar y coordinar la implementación de la Estrategia Nacional de TIC de la República Dominicana, también conocida como E-Dominicana. El Estado estableció la Comisión Nacional para la Sociedad de la Información y el Conocimiento y una unidad técnica albergada en INDOTEL, para coordinar la implementación de la estrategia. La Comisión fue constituida con representación de actores claves de todos los sectores, para aumentar las posibilidades de éxito. No obstante, los críticos indican que la implementación del plan nacional ha enfrentado dificultades.<sup>8</sup> Una evaluación reciente por un equipo de expertos de Corea indicó que, a pesar de ser una política bien definida y contar con el marco estratégico intergubernamental, la implementación efectiva de E-Dominicana fue obstaculizada por ineficacias que combinaron históricas debilidades institucionales y poca coordinación entre instituciones.

### 3.4 LAS TIC EN LA ESTRATEGIA NACIONAL DE DESARROLLO

La Estrategia Nacional de Desarrollo (END<sup>9</sup>) recientemente promulgada como ley, es ahora la principal política de desarrollo y marco estratégico para el país. Reconoce el importante papel que las TIC juegan en el desarrollo socioeconómico, y el papel crucial de banda ancha. Entre otras cosas, la END afirma la necesidad de universalizar el acceso a la banda ancha a costos asequibles, en hogares, administración pública, centros de acceso público (telecentros) y negocios.<sup>10</sup>

---

<sup>8</sup> La Comisión Nacional para la Sociedad de la Información y el Conocimiento -CNSIC (Decreto 212-4) comprende las siguientes instituciones: INDOTEL/UTEA, OPTIC, ONE, DPD, PRODETEL, INTEC, UASD, compañías de telecomunicaciones, junta consultora de ONG, NAP del Caribe, MMUJER, MSP, MESCYT, FEDOMU, MEPyD, Alianza ONG, Liga Municipal, Cámara TIC.

<sup>9</sup> Ley No. 1-12, promulgada el 25 de enero del 2012

<sup>10</sup> Sus líneas de acción incluyen: fortalecer la capacitación en TIC, promover el desarrollo y la innovación en el sector privado de TIC, la alfabetización digital y el acceso universal, la promulgación del uso de TIC para la administración de los sectores público y privado, contenido local para la gobierno electrónico, y promover el uso de software libre y gratuito.



La introducción de END, y el énfasis que coloca en la banda ancha, han catalizado aún más la necesidad de políticas efectivas de TIC. Desde comienzos del 2014, la Estrategia E-Dominicana está en un proceso de revisión y actualización. Ante la expectativa de una versión actualizada a principios del 2015, se espera que los problemas de asequibilidad —un determinante clave para el acceso y el uso de la banda ancha— reciban suficiente énfasis en el nuevo plan. Como lo indican las secciones anteriores de este estudio, la necesidad de revitalizar el desarrollo de políticas públicas para el desarrollo de las TIC es crucial para que el país mantenga el fuerte crecimiento que experimentó durante los primeros años post- reforma. Más aún, si la República Dominicana desea utilizar la banda ancha para el desarrollo socioeconómico, los problemas de asequibilidad deben ser centrales en cualquier estrategia enfocada en la misma.



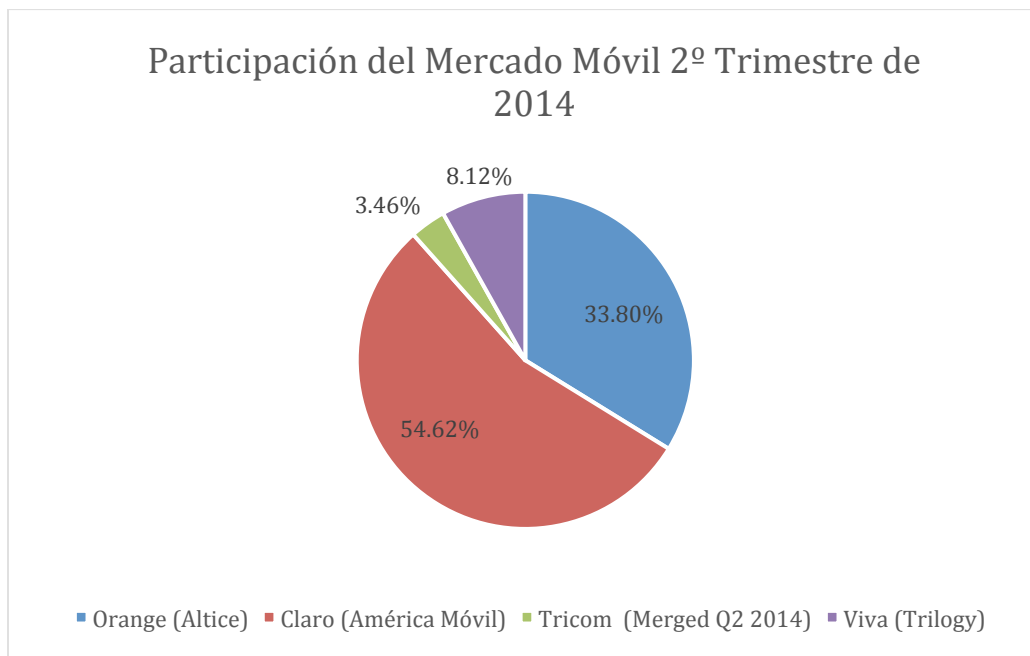


## 4. EL IMPACTO DE LA PLANIFICACIÓN

### 4.1 ESTRUCTURA DE MERCADO

La República Dominicana muestra muchas señales de un país que ha atravesado un proceso exitoso de liberalización y reforma de políticas del sector de TIC. Existe competencia en el mercado para todos los servicios minoristas, particularmente en los mercados de línea fija y telefonía móvil. El país también posee el tipo de servicios innovadores que uno esperaría encontrar en un ambiente de TIC competitivo. Por ejemplo, la mayoría de los dominicanos acceden a la Internet y a servicios de banda ancha utilizando aparatos celulares. Sin embargo, como lo demuestra este estudio, el uso de servicios de banda ancha móvil sigue siendo limitado en cuanto al acceso, así como la competencia en algunos aspectos del mercado.

A pesar de que 17 compañías cuentan con concesiones para servicios de telefonía, existen seis operadores de telefonía móvil, cuatro proveedores de líneas fijas y quince proveedores de Internet. El principal, Claro, domina el 95% del mercado de línea fija y todavía conserva el 54% del mercado móvil; Orange es el segundo operador más grande del sector. Existen otras dos operadoras, Tricom y Viva, que también poseen pequeñas porciones del mercado, pero en 2014 Orange y Tricom se fusionaron, dejando al mercado con solo tres operadores.

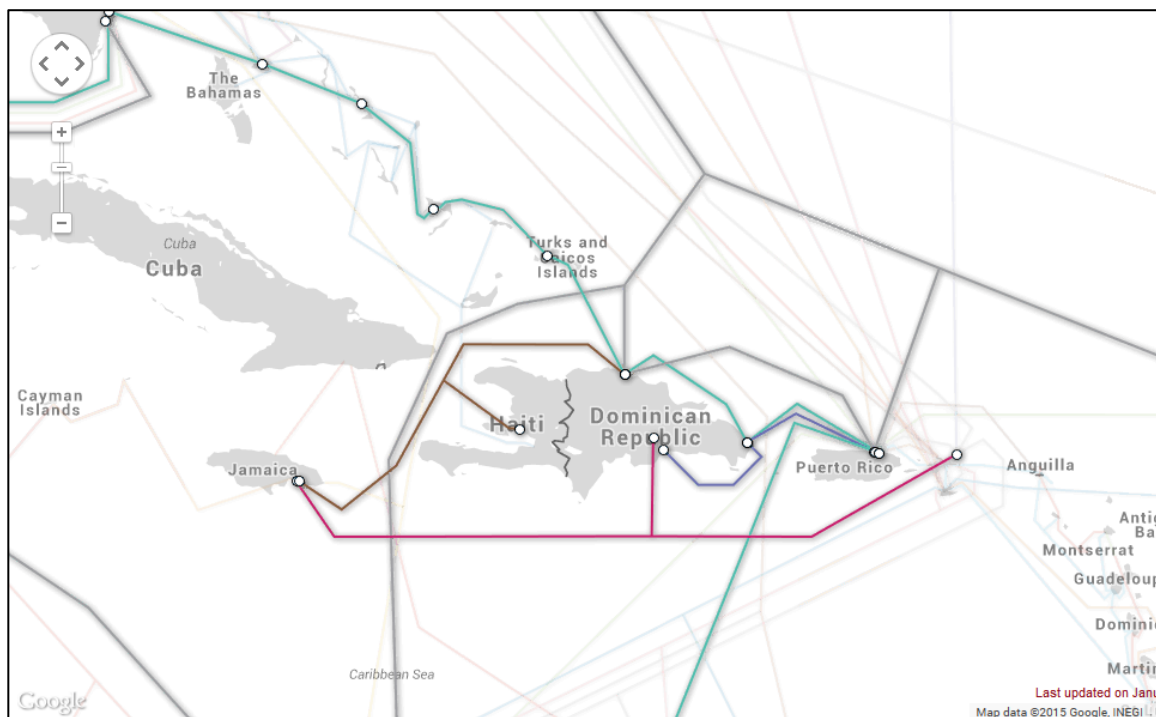


**Figura 2: Participación del Mercado Móvil 2º Trimestre de 2014 (GSMA)**



## 4.2 DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA DE BANDA ANCHA

La reforma del sector también proporcionó un ambiente que permitió el desarrollo de la infraestructura de banda ancha en la República Dominicana. En cuanto a los cruciales cables submarinos que ayudan a conectar a esta nación isleña con el resto del mundo, el país está bien provisto por cinco cables de fibra internacionales y 4 puntos de amarre distintos.<sup>11</sup> Así lo reitera a un estudio del Banco Mundial llevado a cabo para preparar el préstamo para el proyecto del Programa de Infraestructura Regional de Comunicaciones del Caribe (Caribbean Communications Infrastructure Programme, CARCIP), *"las conexiones internacionales por cables submarinos existen y no son un obstáculo para un suministro de banda ancha fija"*.



**Figura 3: Mapa de cables internacionales<sup>12</sup>**

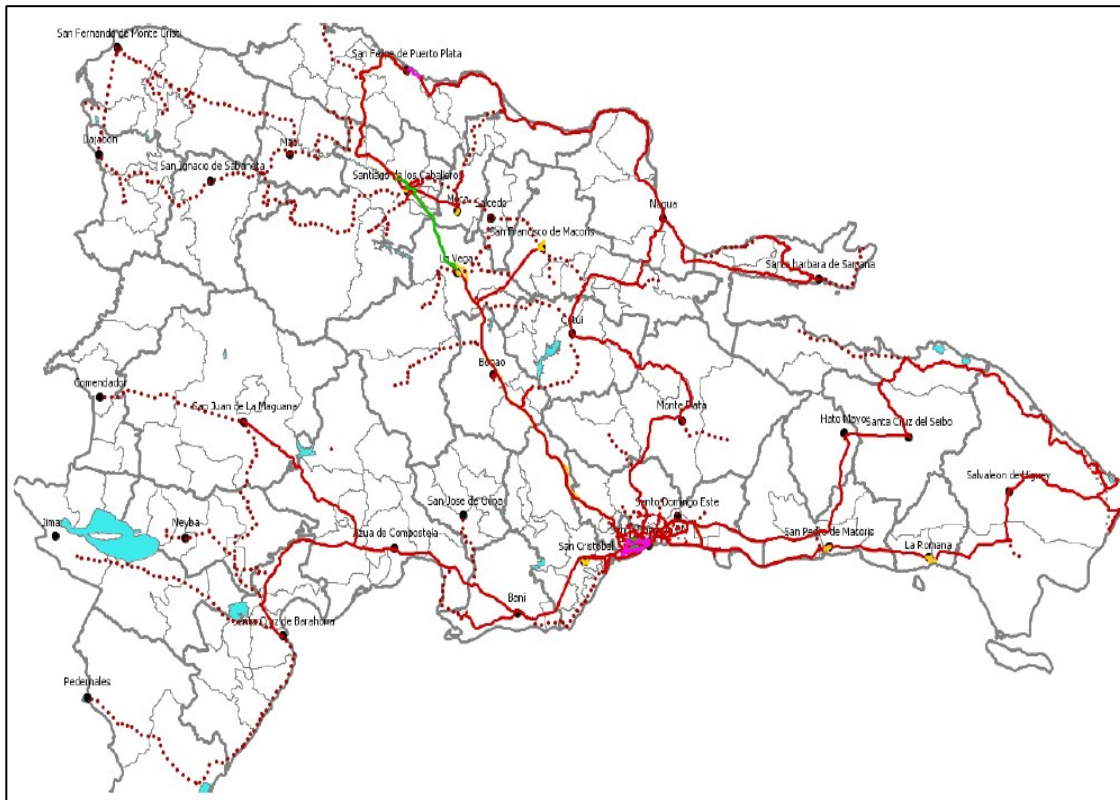
<sup>11</sup> Los cables son: Antillas 1 perteneciente a AT&T, Verizon, Sprint, Tata Communications, Orange, Columbus Networks, Telecom Italia Sparkle ; ARCOS perteneciente a Columbus Networks, Axtel, CANTV, Codetel, Hondutel, Belize Telemedia, Enitel, AT&T, Alestra, Verizon, RACSA, United Telecommunication Services (UTS); Telecarrier, Tricom USA, Telecomunicaciones Ultramarinas de Puerto Rico, Internexa, Orbinet Overseas, Telepuerto San Isidro, Bahamas Telecommunications Company; America Movil Submarine Cable System-1 (AMX-1: perteneciente a América Móvil; Fibralink perteneciente a Columbus Networks; East-West perteneciente a Cable & Wireless Communications, Columbus Networks

<sup>12</sup> <http://submarinecablemap.com/#/country/dominican-republic>



### 4.3 REDES TRONCALES DE OPERADORES DE TELECOMUNICACIONES NACIONALES Y 3G DE AMPLIO ALCANCE

La buena conectividad de fibra internacional de la República Dominicana se complementa por una amplia red de fibra óptica terrestre instalada por los operadores de telecomunicaciones Codetel, Orange, Tricom, Trilogy, Wind, Skymax y Columbus. Estas redes que están principalmente concentradas en torno a Santiago, Santo Domingo y las áreas costeras turísticas, se extienden por aproximadamente 3200 kilómetros. La ruta de Puerto Plata - Santiago - Santo Domingo es la más concentrada en términos de capacidad. Los puntos en el mapa (ver Figura 4) representan los planes de expansión para la red que se estima en unos 1500 kilómetros adicionales de fibra óptica.



**Figure 4: Mapa de la red actual de fibra óptica de operadores de telecomunicaciones**

No son solo los operadores de telecomunicaciones los que están ayudando a ampliar la fibra en la República Dominicana. Algunas empresas de TV cable han instalado redes de fibra óptica principalmente en la parte norte de la isla,



conectando las áreas turísticas alrededor de pequeños pueblos costeros. De acuerdo a los informes de INDOTEL, la empresa eléctrica nacional ETED cuenta con un cable de 48 fibras (ITU-TG655) desde Puerto Plata - Navarrete (Villa Bisonó) y el Punto de Acceso de Red (Network Access Point, NAP) del Caribe, así como una estación de amarre en Santo Domingo. Declararon tener 540 kilómetros en fibra en 2012 y 270 kilómetros adicionales en 2013. Una compañía de generación privada, CPEM, ha tendido unos 240 kilómetros de cables de fibra óptica entre el NAP del Caribe y su estación eléctrica in Bávaro, con varias ramificaciones hacia Uvero Alto y Bayahibe.

Aunque la mayoría de la población vive al alcance de la fibra, la concentración de la misma a lo largo de solo unas pocas rutas significa que una porción significativa del territorio dominicano no cuenta con conectividad de fibra. Una amplia cobertura de tercera generación (3G) proporciona acceso de banda ancha en aquellas áreas sin fibra. El Proyecto de Red de Banda Ancha Rural de FSU/INDOTEL (2007) incentivó el despliegue de los servicios de telefonía móvil de 3G en 506 localidades que no estaban cubiertas anteriormente por las compañías de telecomunicaciones comerciales. Este proyecto ayudó a alcanzar el índice de cobertura nacional de 96% de los municipios; como resultado, el 90% de la población tiene acceso a 3G.<sup>15</sup> La ampliación de esta red de 3G ha creado una inmensa oportunidad para traer el acceso universal a todos los dominicanos, pero las estadísticas del uso de 3G sugieren que la mayoría de los dominicanos no están aprovechando esta oportunidad para aumentar el acceso a servicios móviles de banda ancha.

---

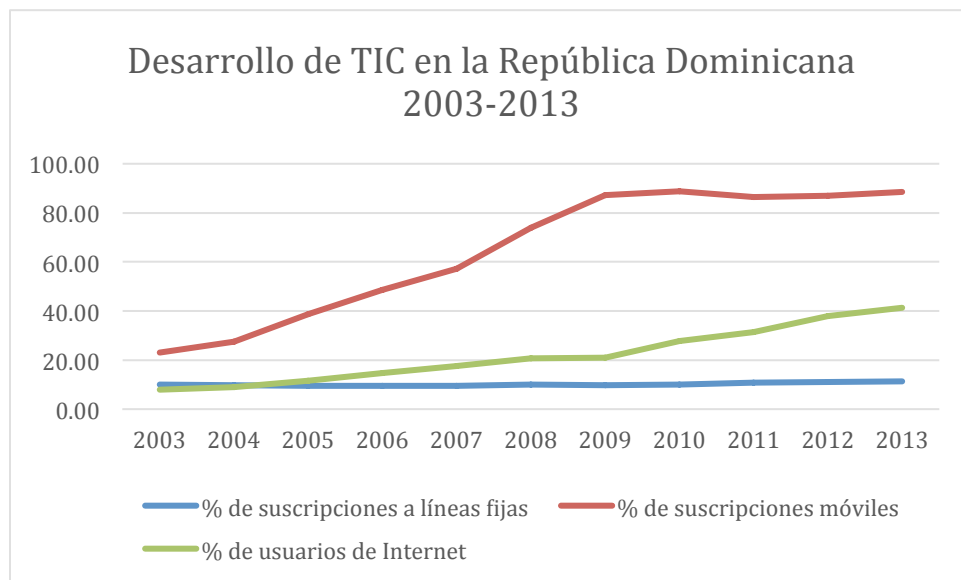
<sup>15</sup> Un municipio es una división administrativa que cuenta con un gobierno local electo con algunos poderes de autogobierno y jurisdicción. Cada provincia está compuesta por dos o más municipios que pueden dividirse también en distritos municipales. La República Dominicana tiene 154 municipios y 202 distritos municipales.



## 5. USO DE LAS TIC EN LA REPÚBLICA DOMINICANA

### 5.1 DIEZ AÑOS DE CRECIMIENTO

La competencia y buena infraestructura en el sector de las TIC han contribuido al desarrollo del acceso a las TIC y su uso en la República Dominicana. En el curso de los últimos diez años, el número de líneas telefónicas fijas ha aumentado marginalmente, con un aumento de la teledensidad (número de líneas por cada 100 habitantes) del 10,48% al 11,7% entre 2003 y 2013. En contraste, las suscripciones a teléfonos móviles aumentaron de manera significativa, creciendo del 27% al 97% entre 2003 y 2013.



**Figura 5: El desarrollo de las TIC en la República Dominicana entre 2003 y 2013 (ITU)**

De acuerdo al INDOTEL, la penetración de Internet (contabilizado por cada 100 habitantes) aumentó del 1,1% en 2003 al 32,4% en 2013. Una encuesta a hogares en 2014 mostró que el 45,9% de los dominicanos han usado Internet al menos una vez durante el último año, y el 18,6% de los hogares tienen algún tipo de acceso a la Internet; más de 3 veces el índice de 2007. Mientras que el crecimiento del uso de Internet puede considerarse impresionante, la cifra de uso de Internet en la República Dominicana de 45,9% está un poco por debajo del promedio regional latinoamericano de 46,72%, y continúa estando debajo de algunos vecinos del Caribe como Puerto Rico (73,9%) y Trinidad y Tobago (63,8%).



Pero el contraste entre la República Dominicana y sus vecinos regionales es todavía mayor cuando se observa el uso de 3G y 4G. En los últimos 4 años, de acuerdo a INDOTEL, el índice de penetración de datos móviles ha crecido considerablemente de 3% en 2010 a 30% en 2013. Sin embargo, solo el 37% de suscripciones de datos móviles son de banda ancha (3G o 4G); la mayoría solo utilizan servicios de 2G o EDGE. De hecho, la proporción de suscriptores de 3G en la República Dominicana se encuentra entre las más bajas de la región. Los actores claves de las TIC en la República Dominicana deben tener dificultades para aceptar esto, ya que viven en un país en el que casi 90% de los ciudadanos están cubiertos por una señal de 3G. Más preocupante aún es que el crecimiento de 3G parece haberse estancado. Esto parece indicar una desaceleración general del crecimiento y desarrollo del sector de las TIC.

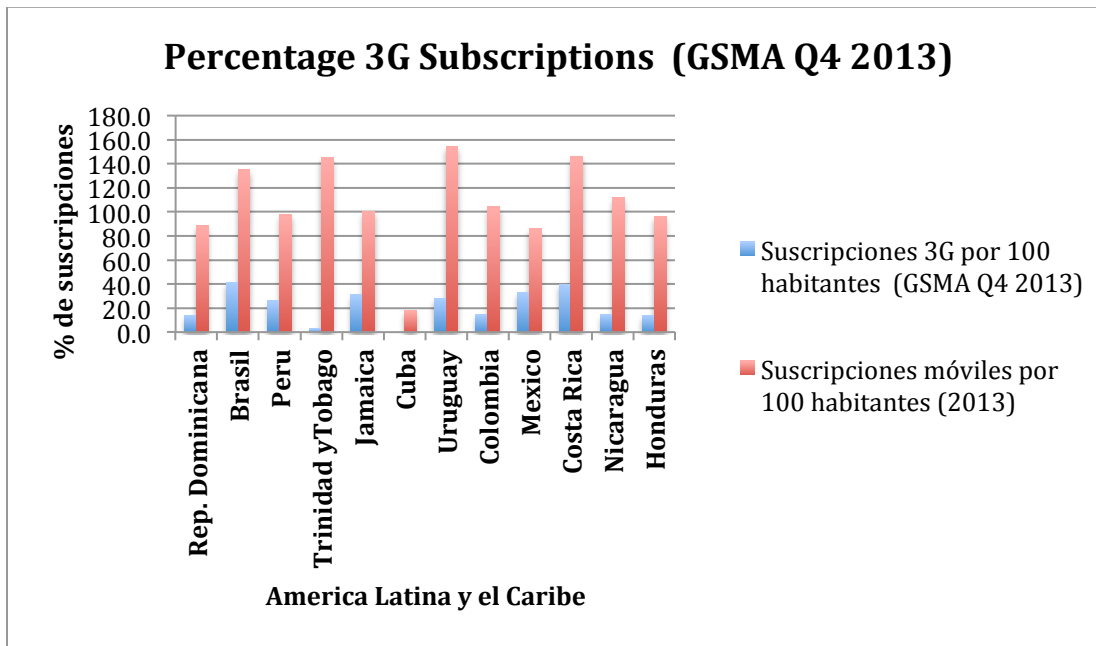


Figura 6: Suscripciones móviles y de 3G (GSMA) en los países de Latinoamérica y el Caribe (LAC)

## 5.2 ENTONCES LLEGÓ LA DESACELERACIÓN

Los índices globales —como el Índice de Desarrollo de TIC (IDI) de la UIT, que clasifica a los países de acuerdo a su infraestructura y aplicación de las TIC, y el Índice de Disponibilidad de Redes del Foro Económico Mundial— han registrado una desaceleración en las TIC de la República Dominicana. La clasificación del IDI ha caído del puesto 95 en 2011 al 102 en 2014, mientras que la clasificación de disponibilidad de redes ha caído del puesto 66 en 2006 al 93 de 144 países en



2014. Ya que el acceso es un problema menor en la República Dominicana comparado con muchos otros países en desarrollo, el uso relativamente bajo de servicios de 3G y 4G en este país y su descenso en las clasificaciones de índices globales, genera la interrogante sobre cuáles son las barreras que existen que impidan un aumento de acceso, y cómo pueden superarse. Estas preguntas deben responderse rápidamente si la República Dominicana quiere detener el relativo declive regional y alcanzar los objetivos de penetración de banda ancha fijados en la Estrategia Nacional de Desarrollo.





## 6. BARRERAS AL USO DE INTERNET Y BANDA ANCHA

### 6.1 UNA BRECHA URBANA-RURAL PERSISTENTE

Al observar los desafíos de uso, la brecha existente en el acceso y uso urbano y rural de la República Dominicana se vuelve palpable. De acuerdo a la encuesta nacional ONE 2013, 52,2% de los residentes de zonas urbanas usaban Internet en el curso del año, mientras que solo el 27,8% de los de las zonas rurales lo hacían. Para los hogares, la diferencia es todavía mayor, con solo 6,4% de hogares de áreas rurales conectados a banda ancha en comparación al 22,8% en zonas urbanas.

El mapa a continuación, basado en la información de INDOTEL de 2011, muestra la división geográfica entre las provincias. La mayoría de los municipios tiene menos de 500 hogares conectados; solo dos tienen más de 100.000 conexiones. La dicotomía de la infraestructura también afecta los negocios, lo que socava aún más el desarrollo socioeconómico de la República Dominicana. La información de INDOTEL<sup>14</sup> indica que los comercios con cuentas de Internet están en gran medida concentrados en seis de los 32 municipios, y que aproximadamente la mitad de los municipios tienen menos de 50 comercios conectados.

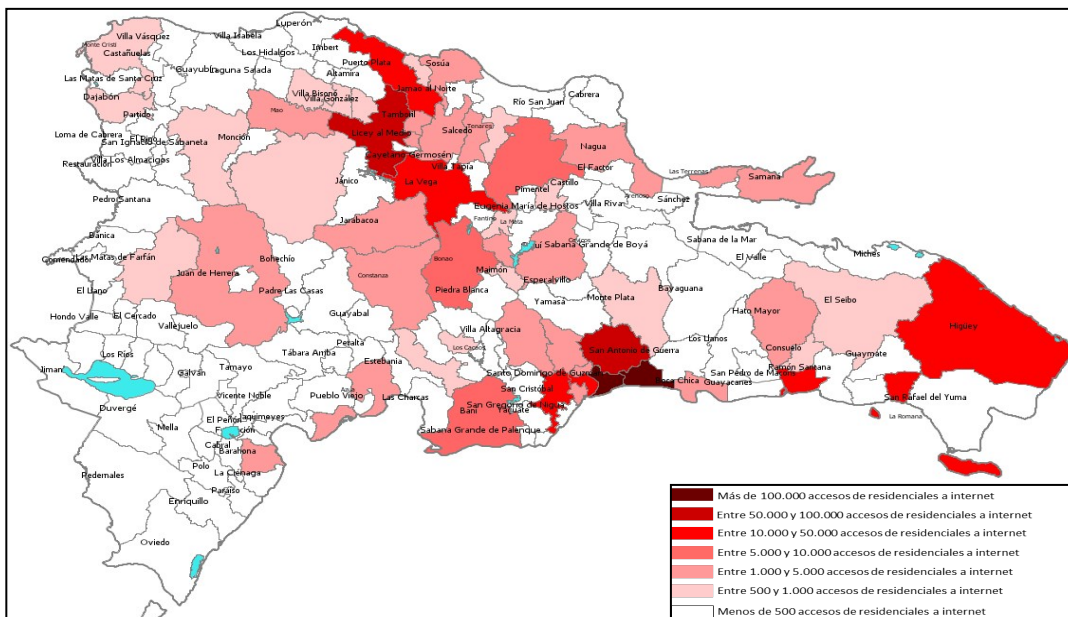


Figura 7: Números de acceso a la Internet residencial en municipios, 2011

<sup>14</sup> Proyecto “despliegue de red de fibra óptica en todo el territorio nacional” Perfil básico del proyecto INDOTEL, junio de 2014



## 6.2 NECESIDAD DE UN PUNTO DE INTERCAMBIO DE TRÁFICO (IXP)

La República Dominicana no tiene un Punto de Intercambio de Tráfico (IXP, por sus siglas en inglés). Establecer un IXP en el país disminuiría los costos generales de operación de la red, lo que llevaría a una reducción en los costos de los servicios. Los actores claves dominicanos valoran la necesidad de un IXP. El NAP del Caribe<sup>15</sup>, ubicado dentro del parque Cibernético de Santo Domingo, fue identificado como el lugar natural para establecer un IXP debido al hecho que la mayoría de los cables de los operadores terminan en su Punto de Encuentro. Sin embargo, el intercambio de tráfico y el sistema de enrutamiento todavía no ha sido establecido. A principios de 2014, la red de investigación nacional, Red Avanzada Dominicana de Educación e Investigación (RADEI), elaboró y presentó a INDOTEL una propuesta para desarrollar un IXP nacional<sup>16</sup>, pero parece que esta propuesta no ha sido incluida en los planes bianuales.

## 6.3 LA CARGA FISCAL

La tributación comprende la mayor parte del costo total de los servicios de TIC; los dominicanos pagan un 10% de impuesto selectivo sobre cualquier servicio de TIC y un 18% de impuesto tipo valor agregado (IVA).<sup>17</sup>

Diversos impuestos y tasas adicionales afectan de manera negativa las estructuras de costos de provisión y aumentan el costo de conexión. Éstos incluyen aranceles de importación, impuestos a la venta de equipos, costos de licencias y aranceles de importación sobre equipo de telecomunicaciones. Otra limitación es la incertidumbre sobre los impuestos y gravámenes para los derechos de vía y permisos para la instalación de torres que se emiten por diversos ministerios y los gobiernos municipales locales.

## 6.4 COMPETENCIA LIMITADA A NIVEL MAYORISTA

La falta de competencia en el mercado mayorista de banda ancha también ha determinado el desarrollo de servicios y limitado la asequibilidad a la Internet al contribuir al establecimiento de precios relativamente altos. Una reciente evaluación del Banco Mundial identificó el desafío: a pesar de una fuerte

---

<sup>15</sup> NAP del Caribe: <http://napdelcaribe.net.do/>

<sup>16</sup> Propuesta para la Creación de un Internet Exchange Point (IXP), documento compartido de manera privada por el director de RADEI.

<sup>17</sup>El Impuesto Selectivo al Consumo se aplica a la transferencia de algunos bienes de producción nacional a nivel de fabricación, así como a su importación, y a la provisión de telecomunicaciones, servicios de seguros y el pago mediante cheque o transferencia telegráfica.



competencia al nivel de reventa de banda ancha, existe poca competencia en el mercado mayorista de banda ancha, y cuando la competencia es limitada, los precios de conexión son relativamente altos. El informe indica lo siguiente:

*"En marzo de 2014, el NAP del Caribe ofreció Internet de banda ancha a nivel mayorista a USD 125 por cada Mbps de velocidad simétrica (es decir, igual velocidad de subida como de bajada). Sin embargo, en la mayoría de los municipios, este servicio es ofrecido por un único proveedor por aproximadamente USD 500<sup>18</sup>; la diferencia de precios entre el NAP y el promedio municipal se debe a los costos de transmisión nacional (o red troncal); en la mayoría de los municipios no existe competencia en este segmento de redes. En el mercado de banda ancha fija, el incumbente<sup>19</sup> cuenta con más de la mitad del mercado y no existe un participante fuerte adicional.<sup>20</sup>*

## 6.5 LA IMPORTANCIA DE LA ASEQUIBILIDAD

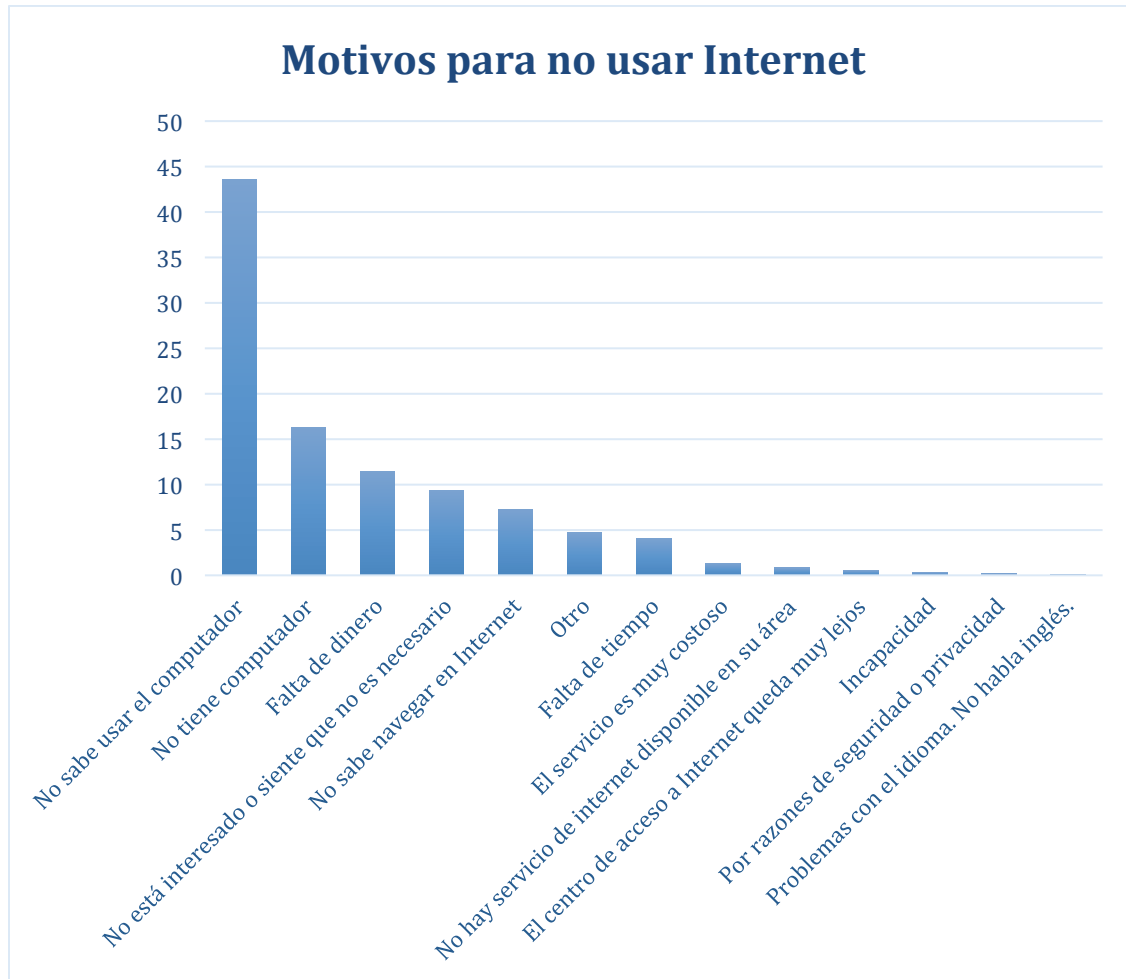
Además de los desafíos arriba descritos, es importante entender las razones primarias por las cuales las personas no están utilizando la Internet de banda ancha. Los estudios realizados por la Oficina Nacional de Estadísticas muestran que la accesibilidad (distancia o disponibilidad del servicio) representa solo el 1,5% de las razones registradas, como ha de esperarse, en un país con buena infraestructura. El motivo más común registrado en una encuesta de hogares de 2013, es la falta de conocimiento en torno al uso de computadoras o navegación por Internet (51%). Y aproximadamente el 29% de las respuestas se vinculan a temas de asequibilidad: los encuestados no tenían un dispositivo de habilitación de Internet, indicaron falta de dinero para dicho dispositivo o servicios, o indicaron que el Internet les parecía demasiado caro.

---

<sup>18</sup>La información provista por el difunto ingeniero Álvaro Nadal, pionero del sector de telecomunicaciones del país y presidente de NAP hasta su fallecimiento en diciembre de 2014.

<sup>19</sup>El titular en la República Dominicana es Claro. Es el anterior operador monopólico y cuenta con aproximadamente la mitad de la participación accionaria de la mayoría de los servicios de reventa.

<sup>20</sup> *Dominican Republic JIT Policy Notes 2013*. Banco Mundial, 2013.



**Figura 7: Motivos para no usar la Internet (Estudio ENHOGAR 2013)**

Claramente en este momento en el que muchos responsables de las tomas de decisiones en la República Dominicana trabajan para desarrollar la nueva la Estrategia Nacional de Banda Ancha E-Dominicana, los temas relacionados a la estimulación de la demanda deben ser fundamentales. Deben tomarse medidas para asegurar que los dominicanos sepan usar la Internet y los servicios de banda ancha, entender los potenciales beneficios y puedan solventar las dificultades de acceso a los mismos.

## 6.6 ENFOQUE EN LA ASEQUIBILIDAD

Una evaluación más profunda de la asequibilidad en la República Dominicana indica que, como en muchos países de América Latina, la República Dominicana ha logrado un progreso significativo en la última década. Sin embargo, no puede



dormirse en los laureles. Un paquete ilimitado de banda ancha fija en el país cuesta 4,45% del PIB per cápita, lo que significa que el costo de la banda ancha fija ahora es inferior al objetivo de la ONU de 5% del PIB per cápita, y justo por debajo del promedio regional en 2014 (4,6%).

| Detalles de la subcanasta de banda ancha fija | Rango | como porcentaje del PIB p.c. | USD   | PPA\$ | Velocidad en Mbit/s | Límite de datos |
|---|-------|------------------------------|-------|-------|---------------------|-----------------|
| Subcanasta de banda ancha fija, 2013          | 94    | 4,54                         | 21,28 | 40,86 | 1                   | Ilimitado       |

Los precios de banda ancha (paquete de equipo portátil de 500 MB de pago posterior) representa un promedio de 3,95% del PIB per cápita; el paquete prepago de 500MB es el 6,8% del PIB per cápita. Esto representa una reducción significativa de los índices del año pasado, de 26,1%. Los precios de banda ancha móvil para computadoras cayó del 47,7% del PIB per cápita al 3,95% entre 2013 y 2014, mientras que el prepago cayó del 106% al 7.09% del PIB per cápita. El alto costo de los servicios de banda ancha móvil prepagos es una grave preocupación cuando se considera el hecho de que el 83% de los usuarios móviles del país son consumidores prepagos.

| La República Dominicana en la MIS 2014   | Rango de IDI | como % del PIB p.c. | USD   | PPA\$ | Asignación mensual de datos (MB) |
|--|--------------|---------------------|-------|-------|----------------------------------|
| Precios de banda ancha móvil, basados en equipos portátiles con pago posterior de 500 MB, 2013 | 101          | 3,95                | 18,5  | 35,53 | 1.536                            |
| Precios de banda ancha móvil, basados en equipos portátiles, prepago de 500 MB, 2013           | 108          | 6,8                 | 31,84 | 61,15 | 2.800                            |

## 6.7 ASEQUIBILIDAD PARA POBLACIONES DE INGRESOS MÁS BAJOS

Para aquellos enfocados en la asequibilidad y el aumento del acceso, la clasificación de la MIS 2014 de la República Dominicana para servicios básicos fijos y móviles puede ser confusa y tiene el potencial de subestimar los esfuerzos por generar la asequibilidad y uso extensos. El índice de GINI para la República Dominicana fue de 45,7 en 2012 de acuerdo a los datos del Banco Mundial. Si



uno mira detenidamente los datos de la MIS 2014, parecería que los precios de banda ancha fija todavía se encuentran en un 5% del ingreso disponible del hogar para el 70% de los hogares dominicanos. Esta cifra aumenta al 80% de los hogares con respecto a la banda ancha móvil.

Para el 20% de los hogares dominicanos más pobres —los que se podría argumentar que obtendrán mayores beneficios del acceso a la Internet— un paquete de banda ancha fija representa el 21,16% del ingreso disponible del hogar. Los datos son todavía más preocupantes cuando evaluamos la banda ancha móvil de nivel básico, el medio de acceso primario de la mayoría de los dominicanos. Un paquete básico costaría, al 20% de los hogares más pobres, el 31,66% de sus ingresos disponibles.

Es interesante notar que, utilizando el objetivo de la ONU del 5% del PIB per cápita como medida, solo del 20% al 30% de los dominicanos tiene los niveles adquisitivos requeridos para costear los servicios de banda ancha móvil o fija. Esto sugiere que las suscripciones a servicios de banda ancha están alcanzando su saturación al punto de precios actuales para los servicios básicos. El acceso compartido continuará siendo una opción y la mayoría de los dominicanos acceden al Internet a través de puntos de acceso colectivos. La Oficina Nacional de Estadísticas indica que solamente el 27,6% de la población utiliza Internet en sus hogares, el 12,6% lo hace en su trabajo, y la mayoría acceden a la Internet en un cibercafé (28,3%). Los servicios deberán volverse asequibles para la mayoría de la población, si se quiere convertir la visión de una banda ancha accesible y costeable de la Estrategia Nacional de Banda Ancha en una realidad.

| Datos de MIS 2014  | Promedio | 20% más bajo | 20% más alto | % de hogares cuyo costo es < 5% al ingreso del hogar |
|--|----------|--------------|--------------|--|
| Precios de banda ancha fija como porcentaje del ingreso disponible del hogar   | 4,94     | 21,16        | 1,87         | 30   |
| Precios de banda ancha móvil prepaga para equipos portátiles (500 MB/mes) como porcentaje del ingreso disponible del hogar, 2013 | 7,39     | 31,66        | 2,8          | 20   |

**Figura 8: Precio de banda ancha móvil prepaga como % del ingreso disponible para el 20% de hogares más bajo**



## 6.8 LA REPÚBLICA DOMINICANA EN EL INFORME DE ASEQUIBILIDAD DE 2014

A4AI evaluó la asequibilidad en la República Dominicana por primera vez en su Informe de Asequibilidad de 2014 (publicado en marzo de 2015). El Informe de Asequibilidad A4AI evalúa los entornos de política y regulación en 51 países, y analiza la efectividad de los programas de gobierno para afrontar las brechas y barreras que impiden un acceso asequible a la Internet. En el centro del informe se encuentra el Índice de Asequibilidad, un índice compuesto único que le asigna a los países un puntaje entre 0 y 100 basados en factores observados en el país que permiten la asequibilidad. Los puntajes más altos indican mayores niveles de penetración actuales, combinados con políticas fuertes y condiciones regulatorias para fomentar la asequibilidad de la Internet ahora y en el futuro. El puntaje de cada país se calcula de acuerdo a una evaluación profunda de la infraestructura y los factores que impulsan el acceso y la asequibilidad. Específicamente, el informe examina la asequibilidad a través de dos subíndices:

- **El subíndice de infraestructura** que mide el alcance actual del despliegue de infraestructura y las operaciones, junto con los marcos legales y regulatorios establecidos para incentivar y posibilitar inversiones eficientes en cuanto a costos y en futuras expansiones de infraestructura y;
- **El subíndice de acceso** que mide los índices actuales de uso de banda ancha, y las políticas y marcos regulatorios establecidos para alentar el crecimiento y asegurar la provisión de acceso asequible y equitativo.

Como en otros países, la posición de la República Dominicana en el Índice de Asequibilidad de 2014 tiene correlación con su posición en el informe más reciente de Medición de la Sociedad de la Información (Measuring the Information Society, MIS) de la UIT. También está correlacionada con nuestros hallazgos sobre el estado de su sector TIC en relación a otros países de la región. La República Dominicana se encuentra en el puesto 18 de 51 países en el Índice de Asequibilidad; pero cuando se compara con los otros nueve países de América Latina incluidos en la evaluación del Índice de Asequibilidad, la República Dominicana aparece en penúltimo lugar (noveno de los 10 países incluidos). Sin embargo, hay que admitir que los estándares de la región son altos; seis de los diez países que encabezan el Índice mundial de Asequibilidad de este año son latinoamericanos. Esto no es coincidencia, ya que muchos de los países poseen





políticas y entornos regulatorios que permiten esos resultados, de los que la República Dominicana carece.

| Puesto | Clasificación regional | País                 | Subíndice: Comunicación Infraestructura | Subíndice de acceso y asequibilidad | Puntaje compuesto general |
|--------|------------------------|----------------------|---|-------------------------------------|---------------------------|
| 1      | 1                      | Costa Rica           | 48,1                                    | 77,5                                | 63,4                      |
| 2      | 2                      | Colombia             | 58,8                                    | 66,4                                | 63,1                      |
| 5      | 3                      | Perú                 | 58,0                                    | 60,2                                | 59,6                      |
| 6      | 4                      | Brasil               | 57,4                                    | 56,9                                | 57,6                      |
| 8      | 5                      | Ecuador              | 44,6                                    | 59,4                                | 52,3                      |
| 9      | 6                      | Argentina            | 47,3                                    | 55,6                                | 51,8                      |
| 14     | 7                      | México               | 41,0                                    | 55,5                                | 48,5                      |
| 16     | 8                      | Jamaica              | 34,6                                    | 59,5                                | 47,3                      |
| 18     | 9                      | República Dominicana | 39,3                                    | 49,1                                | 44,3                      |
| 37     | 10                     | Venezuela            | 27,0                                    | 40,7                                | 33,8                      |

A diferencia de muchos países como Costa Rica, Colombia, Perú y Brasil, la República Dominicana aún no ha establecido un plan o estrategia de banda ancha. Entre otras cosas, estos planes y estrategias han permitido que los países con mejores puntajes atraigan inversiones significativas en banda ancha. Además, el país no ha enfrentado algunas de las brechas regionales en el acceso que entorpecen el desarrollo de la banda ancha, y la falta de competencia en el sector mayorista de banda ancha ha resultado en que los precios permanezcan altos. Como se indicara, sin embargo, la República Dominicana ha identificado algunos de estos desafíos de políticas y regulaciones. La esperanza es que los supere y mejore su puntaje en el Índice de Asequibilidad del 2015.



## 7. DESAFÍOS, OPORTUNIDADES Y EL CAMINO POR DELANTE

Los actores claves de la República Dominicana, incluyendo el INDOTEL, son conscientes que para construir una economía fuerte y competitiva, mejorar la competitividad del país, y alcanzar el desarrollo social, existe una necesidad urgente de formular nuevas políticas y regulaciones del sector. Este ambiente de políticas y regulaciones revisadas debe permitir y promover el desarrollo de un sector de TIC fuerte que proporcione servicios de TIC innovadores y asequibles.

En el 2014, la Comisión Nacional para la Sociedad de la Información y el Conocimiento se ha unido a actores claves del sector para revisar la estrategia nacional de TIC. Al mismo tiempo la gerencia técnica de INDOTEL se encuentra trabajando en un Plan Nacional de Banda Ancha más específico. También se creó una comisión parlamentaria para revisar la ley de telecomunicaciones, pero aún no ha presentado un nuevo texto. Estos cambios por venir ofrecen una oportunidad única para colocar la banda ancha, y aquellos problemas que obstaculizan la asequibilidad y el acceso a la misma, en el corazón de las nuevas políticas, regulaciones y legislaciones.

INDOTEL ha identificado algunos desafíos claves para el acceso y la asequibilidad. Estos incluyen la necesidad de:

- Aumentar el acceso a las TIC y el acceso a la banda ancha en particular, a mayores segmentos de la población;
- Ampliar y aumentar la infraestructura básica de telecomunicaciones, al tiempo que se racionaliza el uso de la infraestructura existente;
- Aumentar la competencia del mercado para obtener mejores servicios y asequibilidad;
- Mejorar la calidad de los servicios que una vez fueron estándar y referencia en la región;
- Adoptar políticas y regulaciones que reflejen una nueva generación de servicios convergentes;
- Mejorar los derechos y la consciencia del consumidor;
- Simplificar el proceso para los actores del mercado; y
- Revisar los arreglos fiscales actuales del sector de TIC para determinar si incentivan la inversión y no afectan el ingreso fiscal del Estado.

Algunos proyectos aprobados recientemente bajo el Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones FDT (nombre local del Fondo Servicio Universal) trabajarán para enfrentar algunos de estos desafíos. Estos proyectos incluyen la



implementación de nuevas estrategias para poner en práctica 200 centros comunitarios enfocados en el desarrollo local, así como un proyecto para otorgar un subsidio a hogares de bajos recursos, lo que les permitirá recibir capacitación en TIC y pagar por la conectividad de banda ancha mensual. También sería de mucha utilidad, un análisis sistemático de los proyectos anteriores del FDT para estudiar la contribución de estos proyectos a la penetración, conectividad, uso y asequibilidad de las TIC, e identificar las lecciones aprendidas en su implementación. Este análisis identificaría las mejores estrategias para el futuro, lo que permitiría al FDT continuar con lo que ha sido eficaz hasta el momento y revisar o detener las mecánicas que no han producido los resultados esperados.

La firma oficial de un Memorandum de Entendimiento entre la A4AI y el INDOTEL en septiembre del 2014 y la presentación de datos y análisis cruciales sobre asequibilidad, que lo acompañó, generó fuertes reacciones entre los operadores en el mercado de la República Dominicana. Esto llevó a que el INDOTEL creara una comisión interna para analizar los datos y problemas en torno al costo, precio y la asequibilidad de los servicios de TIC. El trabajo de A4AI con el INDOTEL también representa una oportunidad para que la República Dominicana desarrolle una fuerte coalición de actores claves que apoye el desarrollo de propuestas de políticas, estrategias y cambios regulatorios del INDOTEL, para volver más asequibles el costo los servicios.

Además la República Dominicana también recibió un apoyo del Banco Mundial que debería contribuir al desarrollo de la infraestructura y servicios innovadores, así como en las áreas de políticas y regulaciones. En septiembre del 2014, se aprobó un nuevo proyecto de banda ancha<sup>21</sup> que será implementado con 30 millones de dólares estadounidenses<sup>22</sup> en el marco del proyecto regional CARCIP. El proyecto busca "*aumentar el acceso a las redes regionales de banda ancha y avanzar en el desarrollo de servicios basados en TIC en la República Dominicana y en la región del Caribe*", y apunta a "*contribuir al objetivo de la END de alcanzar un 80% de penetración de Internet para el 2030, haciendo que las TIC sean más accesibles en áreas rurales remotas*". El proyecto pretende también

---

<sup>21</sup>El proyecto ya había sido anunciado para 2010, ver Indotel anuncia nuevo proyecto de banda ancha <http://elnacional.com.do/indotel-anuncia-nuevo-proyecto-de-banda-ancha> and "Capilaridad de Fibra Óptica para áreas no servidas en República Dominicana" <http://www.indotel.gob.do/index.php/cgblog/1227/La-inversion-estimada-del-proyecto-Capilaridad-sera-RD-118-8-millones>

<sup>22</sup> Ver [http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/LCR/2014/05/27/090224b0824a4eba/1\\_0/Rendered/PDF/Project0Inform0nicanoRep0000P147483.pdf](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/LCR/2014/05/27/090224b0824a4eba/1_0/Rendered/PDF/Project0Inform0nicanoRep0000P147483.pdf)



*"facilitar el desarrollo de una industria de TI que permita al país diversificar su economía", "contribuir a los planes de emergencia con una infraestructura regional más resistente y una red de comunicaciones de emergencia que permita al gobierno responder con mayor eficacia", y "mejorar la eficiencia y transparencia gubernamentales y el acceso a servicios que permitan facilitar el desarrollo de aplicaciones de gobierno y sociedad electrónicos".* El proyecto incluye un componente de infraestructura de conectividad (hasta USD 25 millones) que incluye la asistencia tanto a un "Entorno Facilitador" (USD 1 millón), como a un componente de "Centro Abierto de Innovación" (USD 3,5 millones). Se espera que el Plan Nacional de Banda Ancha revisado sea finalizado pronto conforme a los parámetros de este proyecto.

## PREGUNTAS CRUCIALES PARA EL FUTURO

- ¿Se centrará la Estrategia E-Dominicana revisada en los problemas relevantes y la asequibilidad?
- ¿Mejorará el Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones (FDT) su mecanismo de evaluación del impacto de sus proyectos y su sustentabilidad?
- ¿Se utilizará el acceso compartido y el acceso abierto para generar la competencia en el mercado mayorista de banda ancha?
- ¿Cuándo finalizará el diseño del Plan Nacional de Banda Ancha? ¿Incluirá un plan de implementación y un presupuesto detallado?
- ¿Qué mecanismos de monitoreo y evaluación se utilizarán para evaluar la implementación de este plan?
- ¿Disminuirá la competencia en el mercado móvil después de la fusión del segundo y tercer operador móvil?
- ¿Será eficaz el mecanismo de subsidios a los hogares para el acceso de banda ancha y alcanzará realmente a aquellos que más lo necesitan?
- ¿Se hará realidad el IXP y presionará los precios de banda ancha a nivel mayorista a la baja?
- Una revisión y reforma fiscal que apunte a la reducción de impuestos sobre servicios de TIC, ¿podrá aumentar a la vez el uso y los ingresos fiscales?
- ¿Cómo pueden establecerse mecanismos para que los impuestos y tasas de los gobiernos locales sean predecibles para los operadores de telecomunicaciones?



## **SOBRE LA ALIANZA POR UNA INTERNET ASEQUIBLE**

Lanzada en octubre de 2013, la Alianza para una Internet Asequible (A4AI - [www.a4ai.org](http://www.a4ai.org)) es una coalición global dedicada a reducir el costo del acceso a la Internet en los países menos desarrollados.

A4AI se centra en crear las condiciones para tener mercados de banda ancha abierta, que sean eficientes y competitivos a través de las políticas públicas y de reformas regulatorias. Mediante una combinación de abogacía, investigación e intercambio de conocimientos, la Alianza tiene como objetivo facilitar el logro de la meta de la Comisión de Banda Ancha de la ONU, de los servicios de banda ancha de nivel básico, a un precio de menos del 5 % del ingreso mensual promedio de cada país. Al hacerlo, A4AI contribuirá a conectar el 60 % de las personas en los países en desarrollo que actualmente no pueden acceder a la Internet.

Los más de 70 miembros de A4AI y sus socios locales provienen de los países desarrollados y menos desarrollados, y también de organizaciones públicas, privadas y sin fines de lucro. La Fundación World Wide Web, fundada por el inventor de la Web Sir Tim Berners - Lee, inició la Alianza. Los miembros incluyen a Google, Omidyar Networks, USAID y el DFID del Reino Unido.

Para más información, visite: <http://www.a4ai.org>