



# Informe Foro Regional de Conectividad Caribe y Centroamérica

1 de Diciembre de 2014



Informe preparado por el Departamento Relaciones Internacionales del  
INDOTEL y revisado por la Oficina de Área de la UIT con sede en  
Tegucigalpa

18 DE MAYO DE 2015



## Tabla de contenido

1.	<b>INTRODUCCION</b> .....	3
2.	<b>RESUMEN DE LAS PRESENTACIONES</b> .....	3
	<b>2.1 Primera sesión: Conectividad y Banda Ancha en las Américas</b> .....	4
	<b>2.2.1 Impacto socio económico de la penetración de Internet de banda ancha</b> .....	4
	<b>2.1.2 Actividades dirigidas a mejorar la conectividad regional</b> .....	5
	<b>2.1.3 Internet Asequible</b> .....	6
	<b>2.1.4 Conectividad Regional en el Caribe y Centroamérica</b> .....	7
	<b>2.1.5 Digilac</b> .....	8
	<b>2.2 Segunda sesión: Visión estratégica para la implementación de la conectividad a nivel nacional y la coordinación regional</b> .....	8
	<b>2.2.1 UIT: Mapa Interactivo de Transmisión Terrestre (Fibras Ópticas y Microondas)</b> .....	9
	<b>2.2.2 Conectando al Caribe</b> .....	9
	<b>2.2.3 Caribbean Knowledge and Learning Network (CKLN) y C@ribeNET</b> .....	10
	<b>2.2.4 El rol de las nuevas tecnologías para la innovación y el desarrollo digital</b> .....	11
	<b>2.2.5 Experiencia de conectividad en Centroamérica</b> .....	12
	<b>2.2.6 Broadband Infrastructure Inventory and Public Awareness in the Caribbean (BIIPAC)</b> .....	12
	<b>2.2.7 Experiencia de conectividad en República Dominicana</b> .....	13
	<b>2.3 Tercera sesión: Cadena de valor de Internet, múltiples partes interesadas: ¿cómo pueden ayudar en el avance del despliegue de los IXP's?</b> .....	14
	<b>2.3.1 “La cadena de valor de los actores de Internet. ¿Cómo podría ayudar a avanzar en la implementación de IXP?”</b> .....	14
	<b>2.3.2 Reflexiones sobre la banda ancha y los IXP en Latinoamérica y el Caribe</b> .....	15
	<b>2.3.3 Las redes de Columbus en relación con las partes interesadas de la cadena de valor de Internet</b> .....	16
	<b>2.3.4 Presentación realizada por el señor Sebastián Bellagamba, Director Regional para América Latina y el Caribe, Internet Society (ISOC).</b> .....	17
	<b>2.3.7 Presentación realizada por el señor Héctor Huerta, América Móvil</b> .....	18
3.	<b>CONCLUSION</b> .....	18
	<b>3.1 Miguel Franjul:</b> .....	19
	<b>3.2 Miguel Angel Alcaine:</b> .....	19



**3.3 Clovis Baptista:**..... 19

**3.4 Amparo Arango:** ..... 19



## 1. INTRODUCCION

El Foro Regional de Conectividad Caribe y Centroamérica, se celebró el 1ro de diciembre de 2014, de 8:00 a.m. a 6:00 p.m., en el Centro de Convenciones del Hotel Barceló Bávaro Beach, Punta Cana, República Dominicana, contó con la participación de aproximadamente 120 personas, entre ellos representantes del sector gubernamental tanto nacional como internacional, sector privado, académico, organismos internacionales y regionales y la sociedad civil.

El Foro Regional de Conectividad para el Caribe y Centroamérica nació en seguimiento al exitoso “1er Foro Regional sobre Conectividad para las Américas” celebrado el 4 de Agosto de 2014 en Uruguay, de una conversación entre Alejandro Jiménez, entonces Director Ejecutivo de INDOTEL y Bruno Ramos, Director Regional de la UIT para la región Américas, en la que coincidieron en la necesidad de replicar el éxito del foro en Uruguay con otro similar que se enfocara en el Caribe y Centroamérica.

El Foro Regional de Conectividad para el Caribe y Centroamérica también responde a la demanda de los respectivos Estados miembros de crear sinergias en las actividades de la UIT y organismos regionales de telecomunicaciones como la CITEL.

Dicha actividad fue organizada por el Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones (INDOTEL), de la República Dominicana y la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), de conformidad con los mandatos emanados de la Asamblea de Plenipotenciarios 2010 y de la Conferencia Mundial de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2014, en relación a la necesidad de una mejora de acceso a las redes de banda ancha y la reducción de los costos asociados, en particular, para países en desarrollo sin litoral y pequeños Estados insulares en desarrollo.

El objetivo primordial de este Foro fue observar el panorama regional en cuanto a interconexión de redes nacionales en el Caribe y Centroamérica, y partiendo de este punto se analizaron las posibilidades de coordinar acciones en conjunto en el futuro, evitando así la duplicidad de tareas.

## 2. RESUMEN DE LAS PRESENTACIONES

El Foro inició a las 8:30 a.m. con unas palabras de apertura a cargo del Presidente del Consejo Directivo de INDOTEL, señor Gedeón Santos y del señor Miguel Angel Alcaine, representante BDT, AO Honduras

Cumpliendo con la misión de multiplicar el conocimiento, todas las presentaciones están disponibles en la página web del evento, en el enlace “[Speakers' bios and presentations](#)”, preparada por la UIT:

<http://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Americas/Pages/EVENTS/2014/1201-DO-Cnntvity.aspx>

También, todas las presentaciones fueron grabadas y están disponibles en el canal de la UIT región Américas:

[https://www.youtube.com/playlist?list=PLwJ\\_Yich9MRxbYFzXIQS-ivb4zrxeh\\_H3&feature=em-share\\_playlist\\_user](https://www.youtube.com/playlist?list=PLwJ_Yich9MRxbYFzXIQS-ivb4zrxeh_H3&feature=em-share_playlist_user)



De la misma forma, a continuación se presentan los puntos más relevantes de las presentaciones hechas en el foro, a saber:

## **2.1 Primera sesión: Conectividad y Banda Ancha en las Américas**

La primera sesión de presentaciones se enfocó en evaluar la conectividad y banda ancha en las Américas y el impacto socio económico del incremento en la penetración del acceso a Internet de banda ancha en el Caribe y Centroamérica, así como la importancia del desarrollo de los Puntos de Intercambio de Tráfico de Internet (IXPs) como parte de su estrategia. El moderador de esta sesión fue el señor Miguel Angel Alcaine.

### **2.2.1 Impacto socio económico de la penetración de Internet de banda ancha<sup>1</sup>**

Presentación realizada por el señor Sylvester Cadette representante BDT, AO Barbados.

A continuación se indican los principales puntos expuestos por el señor Cadette:

Lo primero que hay que entender es que la banda ancha atraviesa todas las áreas de los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

El Internet, especialmente el Internet de banda ancha, está siendo cada vez más aceptado como una tecnología que afecta dramáticamente la forma en la que las personas se comunican, hacen negocios, interactúan con sus gobiernos y se auto educan e informan, lo cual requiere que los gobiernos busquen políticas que tengan un impacto positivo en los usuarios de Internet, incluyendo un esfuerzo para desplegar infraestructura de banda ancha e incluir la banda ancha en los planes de acceso universal.

Observando los distintos indicadores del reciente reporte sobre la Sociedad de la Información y el Conocimiento lanzado por el departamento de Estadísticas de la UIT en Noviembre de 2014, podemos destacar la brecha digital cuando excluimos a Estados Unidos y Canadá del panorama regional, ya que vemos el escenario real, en el cual queda mucho camino por recorrer.

Se observa la importancia del internet en el crecimiento económico, la salud, la educación, servicios públicos y la inclusión social.

Uno de los últimos aportes de la UIT en esta área fue la creación de la Comisión de Banda Ancha para el Desarrollo Digital, en la cual están representados tanto el sector público como el privado. La Comisión funciona en base a 4 objetivos o desafíos, a saber:

1. Objetivo 1: Formulación de política universal de banda ancha. El 60% de los países en vía de desarrollo deberían incluir la banda ancha en el acceso universal.

---

<sup>1</sup> Presentación disponible en la dirección: <http://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Americas/Documents/EVENTS/2014/1201-DO-Cnntvity/1-1-DR%20ITU%20Impact%20of%20Broadband%20Dec%202014.pdf>



2. Objetivo 2: Accesibilidad de la banda ancha. Los servicios de banda ancha a nivel básico deberían tener un precio por debajo del 5% del ingreso mensual promedio en países en vía de desarrollo.
3. Objetivo 3: Conectividad de hogares a la banda ancha. El 40% de los hogares en los países en vía de desarrollo deberían tener acceso a Internet.
4. Objetivo 4: Conectar a las personas. La penetración a Internet debería ascender a 60% a nivel mundial, 50% en países en vía de desarrollo y 15% en los países menos adelantados.

En conclusión la UIT ve el despliegue de la banda ancha como un paso importante hacia la transformación del desarrollo socioeconómico de la humanidad. En ese mismo sentido, el Secretario General de la UIT anhela la equidad de género en el acceso a la banda ancha para el 2020.

### **2.1.2 Actividades dirigidas a mejorar la conectividad regional<sup>2</sup>**

Presentación realizada por el señor Sr. César Díaz, representante de LACNIC.

A continuación se indican los principales puntos expuestos por el señor Díaz:

Cada día aumenta la cantidad de personas que se incorporan al mundo de la Información. Las redes de alta velocidad se están convirtiendo en una infraestructura indispensable para el desarrollo de los países y de sus habitantes, por lo que se necesita cada vez más ancho de banda, mayores velocidades y servicios.

Analizando la penetración a Internet de la región nos damos cuenta que es muy asimétrica, y nos preguntamos que ha causado esta asimetría, pudiendo decir que la causa principal es la conectividad. El modelo actual de la conectividad, sin entrar en temas técnicos, básicamente es que los usuarios, los proveedores, acceden a los contenidos y esta conectividad va hacia las nubes, con una orientación de la red hacia el norte (USA), pues es allí donde se siguen generando los nuevos servicios y negocios, lo cual ha provocado un déficit endémico y un círculo vicioso, un desequilibrio en las redes regionales.

El desarrollo de infraestructura por sí mismo no garantiza que efectivamente surjan iniciativas regionales, pero es una condición básica, habilitadora. Si no hay infraestructura hay servicios que nunca estarán basados en la región. También se encuentran diversas barreras para el despliegue de la infraestructura de banda ancha.

La pregunta es, como mejorar y generar la conectividad en la región, uno de los aspectos que ha identificado LACNIC es un punto de intercambio local con valor y contenido, lo que supone un nuevo modelo, que sería vital para el desarrollo económico, social y cultural de la región, fundamental para bajar costos de acceso, disminuir la brecha digital, mejorar la calidad de servicio, apoyo y compromiso con el fortalecimiento de la infraestructura de Internet y agregar valor a los servicios y contenidos locales y regionales.

---

<sup>2</sup> Presentación disponible en la dirección: <http://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Americas/Documents/EVENTS/2014/1201-DO-Cnntvity/1-2-Seminario%20UIT%20Punta%20Canas%202014.pdf>



LACNIC, responsable de la administración y registro de los recursos numéricos de Internet y otros ha tenido varias iniciativas en este sentido, ha apoyado el fortalecimiento de IXPs (RPKI, actualización de equipamiento, capacitación, articulación con otros), en Costa Rica – NIC.CR, Honduras – CONATEL, El Salvador – PUNTO SV, entre muchas otras iniciativas.

### 2.1.3 Internet Asequible<sup>3</sup>

Presentación realizada por la señora Sonia Jorge, Directora Ejecutiva de la Alianza para un Internet Asequible (A4AI)/World Wide Web Foundation.

A continuación se indican los principales puntos expuestos por la señora Jorge:

Alliance for Affordable Internet (Alianza para un Internet Asequible) reúne a actores del sector privado, el sector público y la sociedad civil para ofrecer una voz unificada y un enfoque coordinado hacia el objetivo común del acceso abierto y asequible a Internet en países en desarrollo.

Su objetivo final es aumentar las tasas de penetración a Internet por lo menos a un 40% en todos los países. Esperamos lograr esto aumentando radicalmente la asequibilidad del acceso a Internet por medio de la telefonía móvil y fija, los servicios de banda ancha a nivel básico tengan un precio por debajo del 5% del ingreso mensual promedio.

La estrategia de la Alianza se basa en promover reformas regulatorias y los cambios en políticas públicas, que permiten crear unas condiciones propicias para que los mercados de banda ancha sean abiertos, competitivos e innovadores, y puedan impactar logrando grandes aumentos en las cifras del acceso a Internet.

El valor agregado de la Alianza está en reunir a los principales actores de diversos sectores y áreas geográficas para generar tanto la necesaria visión compartida, como la voluntad y los incentivos para impulsar estos cambios.

El enfoque de la Alianza para directamente identificar y sobrepasar barreras, recabar estudios de casos exitosos, reunir actores claves y promover la cooperación regional, representa la mejor oportunidad para lograr el cambio en un entorno extremadamente complejo.

El programa de la Alianza incluye:

- La creación de una membresía enérgica y diversa;
- Publicar y promover en cada país, conjuntamente con todos los actores locales las mejores prácticas de políticas públicas relevantes y en temas de regulación de TICs.
- Llevar a cabo investigaciones y documentar estudios de caso para reforzar las evidencias, incluyendo la producción de un índice mundial de asequibilidad del Internet (Affordability Report)

---

<sup>3</sup> Presentación disponible en la dirección: <http://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Americas/Documents/EVENTS/2014/1201-DO-Cnntvity/1-3-A4AI%20ITU%20CentralAmerica%20and%20Caribbean%20DR%20Dec2014%20FINAL.pdf>



- Implementar acuerdos de colaboración con gobiernos de los países en varias regiones para introducir reformas y demostrar el impacto de políticas innovadoras Facilitar el dialogo Sur Sur para compartir experiencias, mejores prácticas, lecciones aprendidas e historias de éxito
- Mantener y hacer crecer una membresía diversa y dinámica para ampliar el impacto de los mensajes e intercambios, ofrecer incentivos y brindar asistencia técnica a los miembros.

#### **2.1.4 Conectividad Regional en el Caribe y Centroamérica<sup>4</sup>**

Presentación realizada por el señor Pau Puig Gabarró, Consultor TIC, Banco Mundial.

A continuación se indican los principales puntos expuestos por el señor Puig:

El Banco Mundial le ha colaborado en los últimos 10 años a más de 90 países a reformar su sector de las telecomunicaciones, son cada vez más los países de la región que apuestan por inversiones en sus infraestructuras de banda ancha, los beneficios e impactos se pueden ver en estudios, en algunos países se ha constatado que el aumento de un 10% en la penetración de banda ancha anualmente conlleva al crecimiento del PIB entre un 0.24 % y 0.50 % y a la creación de empleos directos que se generan en el despliegue de la banda ancha, más los empleos indirectos.

Una red robusta de banda ancha en República Dominicana no solamente tendría impacto positivo en la conectividad sino también es un elemento transversal para hacer frente a retos en sectores que parecen dispares como salud, educación, gobernabilidad o inclusión social, de aquí la República Dominicana toma en cuenta el Programa CARCIP.

El programa regional CARCIP tiene un enfoque de fases, la 2da fase incluye a la Republica Dominicana, involucra un monto de 30 millones de dólares y se está haciendo con la colaboración de INDOTEL, lo primero que se hizo fue un levantamiento y un análisis de la conectividad tanto nacional como regional. En referencia a los indicadores nacionales, el Banco Mundial en el momento de dicho análisis identificó unos retos en cuanto a los porcentajes de suscritos y usuarios de Internet los cuales eran más bajos que las medias regionales, a la fecha estos indicadores se han incrementado.

En cuanto al CARCIP para la República Dominicana, se tienen en cuenta varios objetivos fundamentales: incrementar el acceso a las redes regionales de banda ancha y contribuir al desarrollo de los servicios basados en tecnologías de la información y la comunicación para la República Dominicana y el Caribe, se toma como prioridad la interconexión con redes ya existentes para evitar la duplicación de infraestructuras.

Existe un segundo componente además de la infraestructura de conectividad: estimular la demanda en banda ancha a través de la creación de un hub de innovación abierta que ayudará a que se mejoren las habilidades TIC de la ciudadanía de la región, el tercer componente es dotar al INDOTEL de los recursos necesarios para que se pueda implementar con éxito el proyecto.

---

<sup>4</sup> Presentación disponible en la dirección: <http://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Americas/Documents/EVENTS/2014/1201-DO-Cnntvity/1-4-Pau%20Puig%20Gabarro-%20Banco%20Mundial.pdf>



### 2.1.5 Digilac<sup>5</sup>

Presentación realizada por la señora Lorena Cano, Especialista TIC, IDB.

A continuación se indican los principales puntos expuestos por la señora Cano:

Presentación de un video con datos precisos sobre la región, tales como: solo 1 de cada 8 personas tienen acceso a banda ancha, más de 100 millones de hogares desconectados, altos costos de acceso, bajos niveles de calidad de conexión, los países que incrementan la penetración de banda ancha en un 10% aumentan su crecimiento económico hasta en un 3.19% y la productividad en un 2.61%.

El BID, consciente de la importancia de la banda ancha se ha propuesto promover e impulsar un servicio universal a través de un programa de inclusión digital para los 26 países de la región. Como parte de la implementación del programa de banda ancha, el BID ha creado la plataforma virtual DIGILAC, punto de encuentro regional de información relevante sobre banda ancha.

La plataforma presenta 3 aspectos fundamentales: el índice de banda ancha reflejado en un ranking de los países de la región basado en 4 pilares: políticas públicas, regulación estratégica, infraestructura y aplicaciones y capacitaciones, dicho ranking está liderado por Chile. Cada uno de estos pilares tiene variables. En el mismo sentido, la plataforma presenta mapas de infraestructura, con indicadores socio-económicos, y una página para las publicaciones y proyectos de banda ancha que el BID este desarrollando.

Para el 2015 se tiene agendado un tool kit de políticas públicas en coordinación con la OECD y el lanzamiento de un blog para que los ciudadanos puedan opinar acerca de los proyectos que se estén realizando en la región.

## 2.2 Segunda sesión: Visión estratégica para la implementación de la conectividad a nivel nacional y la coordinación regional

La segunda sesión se enfocó en discusiones sobre la visión estratégica para la implementación de la conectividad a nivel nacional y la coordinación regional, facilitando la interacción entre países y representantes de organismos multilaterales sobre las inversiones y esfuerzos regulatorios tendentes a una integración regional. Con especial atención al rol de los IXPs, como elemento crítico de la estrategia y componente clave de la infraestructura para incrementar la conectividad, reducir la latencia y los costos de transporte. El moderador de esta sesión fue el señor Miguel Fadul, Presidente de la Asociación Dominicana de Profesionales de las Telecomunicaciones (PRODETEL).

---

<sup>5</sup> Presentación disponible en la dirección: <http://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Americas/Documents/EVENTS/2014/1201-DO-Cnntvity/1-5-Lorena%20Cano%20-%20digiLAC.pdf>



## 2.2.1 UIT: Mapa Interactivo de Transmisión Terrestre (Fibras Ópticas y Microondas)<sup>6</sup>

Presentación realizada por el señor Sylvester Cadette, Representante BDT AO Barbados.

A continuación se indican los principales puntos expuestos por el señor Cadette:

El aterrizaje de los cables submarinos y la expansión nacional y transfronteriza de las redes troncales de fibra óptica han creado una fantástica oportunidad para el desarrollo de la conectividad de banda ancha mundial. Gracias a la colaboración entre la UIT, las organizaciones regionales y las múltiples partes interesadas hicieron posible la creación de una plataforma de mapeo que busca hacer un balance de la conectividad troncal.

En este sentido, el Mapa Interactivo de Transmisión Terrestre de la UIT busca mostrar el estatus de la conectividad global de las TIC y monitorear su evolución, proveer un análisis accesible y de múltiples criterios, empoderar a las instituciones que dictan políticas públicas y reguladoras, y proveer a la industria de una herramienta poderosa para evaluar las oportunidades del mercado.

Los mapas se trabajan con una base de datos contentiva de 8 indicadores, utilizando como fuente principal a los operadores, los cuales son los únicos que tienen la posibilidad de validar los mapas, los indicadores son los siguientes: longitud del cable de fibra óptica (kilómetros), ubicaciones de nodos, tipos de equipos de red de transmisión terrestre, capacidad de la red por canal (velocidad de bits), cantidad de fibras ópticas dentro del cable, estado de funcionamiento de la red de transmisión, porcentaje de la población dentro del alcance de transmisión de las redes y porcentaje de área al alcance de las redes de transmisión.

La creación del Mapa Interactivo de Transmisión Terrestre beneficia a todos los actores involucrados, especialmente a los de países en vía de desarrollo, dicho mapa se constituirá en un trabajo referente que permitirá la generación de indicadores útiles y significativos para los proveedores de banda ancha. El desarrollo del mapa requiere de la contribución de operadores alrededor del mundo para la recopilación de datos y el proceso de validación, en ese sentido, la UIT invita a los operadores fuera de la región árabe a presentar contribuciones actualizadas, se tiene planificado que la recopilación de datos cubrirá a Europa y Norteamérica a partir del año que viene.

## 2.2.2 Conectando al Caribe<sup>7</sup>

Presentación realizada por el señor Junior McIntyre, Coordinador de Proyectos, CTU.

A continuación se indican los principales puntos expuestos por el señor McIntyre:

---

<sup>6</sup> Presentación disponible en la dirección: [http://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Americas/Documents/EVENTS/2014/1201-DO-Cnntvity/L-DR%20ITU%20Interactive%20Terrestrial%20Transmission%20Map\\_Mar2014v3.pdf](http://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Americas/Documents/EVENTS/2014/1201-DO-Cnntvity/L-DR%20ITU%20Interactive%20Terrestrial%20Transmission%20Map_Mar2014v3.pdf)

<sup>7</sup> Presentación disponible en la dirección: <http://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Americas/Documents/EVENTS/2014/1201-DO-Cnntvity/2-1-CARCIP-ITU-DR-28112014.pdf>



La CTU actualmente tiene 2 proyectos: Connected Caribbean Initiative (CCI) es una iniciativa estratégica de la Unión de Telecomunicaciones del Caribe (CTU) para facilitar la integración funcional del Caribe y crear un ambiente de cooperación con los países miembros para optimizar la rentabilidad de los recursos TIC en beneficio de las partes interesadas, un elemento importante de la CCI es el establecimiento de Puntos de Intercambio de Tráfico de Internet en el Caribe. El otro proyecto fue mencionado anteriormente en este Foro: Caribbean Regional Infrastructure Programme (CARCIP), inaugurado en 2013.

Los países con la mayor concentración de infraestructura, contenidos y conectividad a Internet son los que tienen mayores beneficios económicos, en tal sentido, la ausencia de IXPs compromete la capacidad de los países de construir un ecosistema y una economía robusta de Internet.

Dentro de los beneficios de los IXP podemos citar: Mantener el tráfico local evita que los datos sensibles no estén sujetos a intervenciones extranjeras no deseadas, el envío de datos sensibles a través de fronteras nacionales presenta un riesgo para la privacidad de los gobiernos y las corporaciones, los IXPs permiten gran ancho de banda y aplicaciones de baja latencia, además posibilitan y facilitan la coordinación de seguridad, protección de infraestructura y actividades de respuesta en casos de abuso.

Actualmente la CTU tiene los siguientes desafíos: innovación y emprendimiento del Caribe, empoderamiento comunitario, generación de contenido local, crecimiento económico, creación de capacidades y en última instancia el desarrollo regional, al respecto, la CTU está desarrollando múltiples iniciativas, ha realizado diversas reuniones ministeriales, talleres y simposios con el objetivo de educar a las partes interesadas y promover y apoyar a los países sobre los beneficios del establecimiento de los IXPs en la región. Granada, las Islas Vírgenes Británicas y Santa Lucía han lanzado sus IXPs gracias a todas estas iniciativas.

### **2.2.3 Caribbean Knowledge and Learning Network (CKLN) y C@ribNET<sup>8</sup>**

Presentación realizada por el señor Ken Sylvester, CEO, Caribbean Knowledge and Learning Network.

A continuación se indican los principales puntos expuestos por el señor Sylvester:

La Caribbean Knowledge and Learning Network Agency (CKLN) es una agencia intergubernamental perteneciente a CARICOM.

C@ribNET fue construida para cerrar la brecha digital entre el Caribe y el resto del mundo en las áreas de cooperación global en educación, investigación e intercambio de conocimientos, de aquí nace la Research and Education Network (RREN/NREN) para la región, la cual es una red de banda ancha especializada cerrada a un grupo de usuarios (specialised broadband closed user group network), dedicada a apoyar las necesidades de las comunidades educativas y de investigación dentro de un país, tanto regional como internacional. Esta red se caracteriza por el apoyo de una red troncal

---

<sup>8</sup> Presentación disponible en la dirección: <http://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Americas/Documents/EVENTS/2014/1201-DO-Cnntvity/2-2-CITIL%20Conference%20final.pdf>



de alta velocidad, ofreciendo canales dedicados a las instituciones conectadas a la red (dedicated channels to institutions connected to the network). Actualmente esta red sirve a cientos de universidades, escuelas, hospitales, librerías y centros de investigación de la región.

Hay más de 150 NRENS a nivel global, el panorama no luce muy bien para los caribeños, nos hemos quedado rezagados en este sentido ya que solo tenemos 3 en la región (aunque hay 5 en proceso de diseño), lo que representa un 1% a nivel mundial. República Dominicana tiene a RADEI, sin embargo, no tiene infraestructura ni “networking”, y sin una red nacional la red regional no tiene valor, además en República Dominicana solo hay una universidad conectada a la red, esto resulta extraño ya que inclusive la conectividad a la misma ha sido hasta ahora libre de costos.

La UIT, la cooperación regional y los operadores juegan un papel fundamental en este escenario, ya que son necesarios para obtener precios razonables para la banda ancha. El liderazgo regional es clave para esto, para crear la infraestructura y los planes regionales correspondientes.

#### **2.2.4 El rol de las nuevas tecnologías para la innovación y el desarrollo digital<sup>9</sup>**

Presentación realizada por el señor Santiago Reyes Borda, Asesor Senior, Industry Canada.

A continuación se indican los principales puntos expuestos por el señor Reyes:

Digital Canadá (DC 150) es un mecanismo de consulta popular del gobierno de Canadá para informar su política digital a las múltiples partes interesadas, tiene 5 pilares: conectar a los canadienses, protegerlos, están vigentes nuevas protecciones para las familias y los negocios canadienses a través de algunas de las leyes más modernas y efectivas en el mundo sobre privacidad en línea y combate al SPAM, el ciber-acoso (cyberbullying) y combatir el compromiso de datos, proveer oportunidades económicas, hacer un gobierno realmente digital y desarrollar todo el contenido canadiense posible, sin forzarlo, creando ambientes regulatorios y de inversión, estimulando a la juventud y reflejando la diversidad cultural de Canadá.

No se puede forzar al sector privado, a las empresas satelitales a ofrecer conectividad ni llevar fibra cuando no hay un modelo económico que aporte las condiciones apropiadas. En ese sentido, el Economic Action Plan 2014 (EPA 2014) está colocando importantes montos en un sin número de proyectos de infraestructura.

La meta es que 98% de los canadienses tengan acceso a banda ancha de alta velocidad (5Mbps) en sus comunidades. Para Canadá, conectar a todos sus ciudadanos todo el tiempo, es una prioridad.

No hay distorsión en las estadísticas de penetración en la región de las Américas por el hecho de incluir a Canadá y Estados Unidos en las mismas, ya que hay países como Uruguay, Costa Rica, Chile, Antigua y Barbuda, Barbados, y Trinidad y Tobago que han hecho una gran labor, la clave de

---

<sup>9</sup> Presentación disponible en la dirección: [http://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Americas/Documents/EVENTS/2014/1201-DO-Cnntvity/2-3-ITU%20Connectivity%20Forum%20%20Canada\\_DC\\_150.pdf](http://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Americas/Documents/EVENTS/2014/1201-DO-Cnntvity/2-3-ITU%20Connectivity%20Forum%20%20Canada_DC_150.pdf)



esta labor es la inclusión social en todo el proceso de decisión. Es fundamental vincular a todos los sectores en el proceso de cierre de la brecha digital.

### 2.2.5 Experiencia de conectividad en Centroamérica<sup>10</sup>

Presentación realizada por el señor Jorge Torres, Sub Secretario, COMTELCA.

A continuación se indican los principales puntos expuestos por el señor Torres:

COMTELCA, con el apoyo del BID realizó una interesante consultoría regional con el objetivo de conocer el mercado, plantear las necesidades de “backbone”, “backhaul” y acceso, y hacer recomendaciones técnicas y regulatorias al respecto. Paralelamente a esta consultoría se fueron desarrollando dos proyectos: El primero, es el desarrollo de los planes nacionales de banda ancha para el cual se han levantado mapas de cobertura de banda ancha a nivel regional, con una plataforma dinámica que reside en los servidores de la región y puede ser utilizada por todos los países de la misma; el otro proyecto es el Centro de Estudios Avanzados para la Banda Ancha el cual tiene por finalidad capacitar y educar a los actores involucrados en el tema de la tecnología de banda ancha a través de plataformas virtuales.

En cuanto a la distribución del tráfico regional, un 60% del tráfico va hacia el Internet, un 30% es tráfico local y un 10% se destina a otras redes, estos datos han servido para sustentar la tesis de la creación y la necesidad de contar con los IXPs en cada país de la región y también un IXP regional. La banda ancha fija regional no está creciendo, sin embargo la banda móvil muestra un crecimiento exponencial.

El proyecto insignia de COMTELCA es la Autopista Mesoamericana de la Información, el cual después de 10 años finalmente está listo para entrar en operación, REDCA es la empresa que está operando esta red, uno de sus beneficios principales es que tendrá un ancho de banda para ser utilizado por los gobiernos de la región, en el mismo sentido, la Red Troncal de Fibra Óptica está construida sobre CIEPAC, es el proyecto con el cual partió Mesoamérica, es una red altamente protegida y como resultado de la misma surgió la opinión de crear una red de transporte centroamericana de carrier a carrier, una red de IXPs distribuidas.

### 2.2.6 Broadband Infrastructure Inventory and Public Awareness in the Caribbean (BIIPAC)<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> Presentación disponible en la dirección: [http://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Americas/Documents/EVENTS/2014/1201-DO-Cnntvity/2-4-REPUBLICA%20DOMINICANA\\_RED%20TRONCAL%20FO-02.pdf](http://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Americas/Documents/EVENTS/2014/1201-DO-Cnntvity/2-4-REPUBLICA%20DOMINICANA_RED%20TRONCAL%20FO-02.pdf)

<sup>11</sup> Presentación disponible en la dirección: <http://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Americas/Documents/EVENTS/2014/1201-DO-Cnntvity/2-5-BIIPAC%20ITU%20Presentation%202014%2011%2025.pdf>



Presentación realizada por la señora Ayanna T. Samuels, CANTO.

A continuación se indican los principales puntos expuestos por la señora Samuels.

Presentó los avances del proyecto de Inventario de Infraestructura de Banda Ancha y concientización del público en el Caribe, conocido por su nombre en inglés: “Broadband Infrastructure Inventory and Public Awareness in the Caribbean (BIIPAC)” el cual tiene como objetivos:

- a. Apoyar el diseño de estrategias nacionales de banda ancha en el Caribe:
- b. Identificar los aspectos regionales que deben ser incorporados en estas estrategias para apoyar el Caribe a medida que evoluciona hacia la universalidad en el acceso de banda ancha y servicio, independientemente de la ubicación (ubicuidad) o los estratos sociales (equidad)
- c. Comprender mejor la situación de el diseño de infraestructura de la banda ancha en todo el Caribe

Este proyecto se inició en el año 2011 con financiamiento del Programa de Bienes Públicos Regionales y es ejecutado por CANTO. Tiene como beneficiarios Jamaica, Trinidad y Tobago, Barbados, Surinam, Belice, Guyana, República Dominicana y Haití.

El proyecto está dividido en cuatro componentes:

1. Diagnóstico de la banda ancha en la región y mapas de infraestructura.
2. Revisión de el marco legal y regulatorio del sector actual y tendencia
3. Programas de concientización pública y creación de capacidades
4. Recomendaciones de políticas para el diseño de estrategias nacionales de banda ancha.

### **2.2.7 Experiencia de conectividad en República Dominicana<sup>12</sup>**

Presentación realizada por el señor Salvador Ricourt, consultor independiente de la República Dominicana.

A continuación se indican los principales puntos expuestos por el señor Ricourt:

En República Dominicana aterrizan 5 cables submarinos gracias al desarrollo del sector, hay 18 concesionarios de servicios de telefonía, aproximadamente 90 empresas concesionarias de difusión por cable y 20 operadores de servicios de data de Internet. Desde 2004 a 2013 los indicadores presentan un importante crecimiento, fundamentalmente en telefonía móvil, la telefonía fija se ha mantenido estable.

---

<sup>12</sup> Presentación disponible en la dirección: [http://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Americas/Documents/EVENTS/2014/1201-DO-Cnntvity/2-6-Conectividad%20RD%20Bavaro%202014\\_UIT.pdf](http://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Americas/Documents/EVENTS/2014/1201-DO-Cnntvity/2-6-Conectividad%20RD%20Bavaro%202014_UIT.pdf)



En el 2014 la penetración a Internet era 45.9%, lo cual representa un crecimiento impresionante. No obstante, el escenario cambia cuando vemos el IDI y el ITC, en cuanto al ITC no hemos mejorado mucho en los últimos 8 años, actualmente es 3.69, nos hemos planteado como meta para el 2020 subirlo a 4.3, para poder lograrla tenemos que radicalmente adoptar una estrategia diferente, en cuanto al IDI, en el año 2013 hemos alcanzado el promedio mundial del año 2011 (4.06), por lo que estamos retrasados en esta medición, un ejemplo de que todavía tenemos hoy mucho que hacer es que todavía más del 90% de las escuelas no tienen Internet.

La República Dominicana aun teniendo un PIB per cápita similar al resto de países de la región, tiene un gap en el crecimiento de índice de crecimiento de acceso ya que con el PIB que tenemos el índice de acceso debería ser mayor, lo cual confirma una que tenemos un reto por delante que tenemos. La END del 2012 planteó que las TIC deben ser una política transversal a los fines de conseguir el acceso universal, también estableció la implementación del gobierno y la ciudadanía digital, con muchos contenidos locales. En República Dominicana todavía quedan muchas áreas desconectadas, en terrenos montañosos y de baja población, el INDOTEL se propuso que iba a cubrir un 32% de esas zonas oscuras, la banda ancha es un tema político. La red propuesta por ETED está compuesta por un total de 18 anillos, 3 de ellos planos, se dispondrá de un total de 49 nodos activos y 22 de pasivos El total en Km de cable de fibra óptica operativa al final de esta fase es de aproximadamente 2.900 Km. y estará lista para licitar próximamente.

### **2.3 Tercera sesión: Cadena de valor de Internet, múltiples partes interesadas: ¿cómo pueden ayudar en el avance del despliegue de los IXP's?**

La tercera sesión de presentaciones se enfocó en las similitudes y diferencias de los diversos actores involucrados en la conectividad, en particular alrededor de los IXPs. Cuáles son los mitos y realidades sobre las redes y la conectividad en general, y en particular en los IXPs. El moderador de esta sesión fue el señor Clovis Baptista, Secretario Ejecutivo de la CITEL.

#### **2.3.1 “La cadena de valor de los actores de Internet. ¿Cómo podría ayudar a avanzar en la implementación de IXP?”<sup>13</sup>**

Presentación realizada por el señor Daniel B. Cavalcanti, Asesor Senior de Políticas, ANATEL, Brasil.

A continuación se indican los principales puntos expuestos por el señor Cavalcanti:

La conectividad de Internet e implementación de IXPs fue uno de los temas destacados de la PP 2014. El rol del regulador nacional de TIC en la creación de un entorno favorable para la implementación de los IXPs tiene 3 puntos fundamentales: los elementos de viabilidad de los IXPs y la cadena de valor con la que operan, las acciones que un regulador puede hacer para estimular la competencia y la sostenibilidad de los IPXs, y la experiencia brasileña.

---

<sup>13</sup> Presentación disponible en la dirección: <http://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Americas/Documents/EVENTS/2014/1201-DO-Cnntvity/3-1-DCavalcanti%20-%20ITU%20Regional%20Forum%20Bavaro%20Dec2014.pdf>



Las Américas presenta altos costos de transporte internacional de datos, a pesar de que están cayendo no caen en el mismo ritmo que países de otros continentes, nos preguntamos cómo hacer frente a esto: nuevas redes en fibra y los IXPs, los cuales tienen múltiples beneficios, tales como: reducción de costos y de la demanda de banda, la mejora de la topología de Internet y eficiencia de enrutamiento, el aumento de la tolerancia a fallos, reducción de la latencia, son neutrales y abiertos, y son un ambiente para nuevos servicios.

Un IXP se hace factible cuando los beneficios de cada participante son mayores que los costos de implementación (masa crítica). Para fortalecer la cadena de valor cada red en un IXP se debe que anunciar cuanto sea posible los sistemas autónomos conectados, en Brasil hay más de 3000 conectados, ya que es una obligación regulatoria para incrementar la actividad de peering.

En cuanto a las CDN (redes de distribución de contenido), estas pueden generar gran desequilibrio de tráfico en la interconexión de redes, lo que afecta las relaciones de peering/tránsito. El tráfico de contenido está creciendo continuamente, solo YouTube representa el 30% del tráfico de Internet en América Latina, por lo que incrementar su cadena de valor y sostenibilidad es un reto y a la vez una oportunidad, la solución que planteamos es la co-locación de CDN y centros de datos en los IXPs.

En Brasil ya hay 26 IXPs activos y neutrales, no son controlados por las operadoras de red. La actividad regulatoria brasileña busca estimular la implementación de más IXPs, con una meta específica de 40 IXPs más de los actuales, para poder contar al menos con uno en cada área de numeración. En Brasil, los Grupos con PSM (Poder Significativo de Mercado) en el mercado mayorista de infraestructura de red fija de transporte de datos de larga distancia están suficientemente regulados, en ese sentido tienen la obligación de estar presentes en los IXPs /activar un IXP en cada área de registro, proporcionar la capacidad necesaria a la demanda en los IXPs, y permitir la divulgación de los sistemas autónomos conectados en su red, esta transparencia es muy importante. Las inversiones en fibra óptica (cables submarinos y terrestres) contribuyen a la integración y la reducción de los costos de banda ancha en la región.

En conclusión, los resultados de las medidas reglamentarias adoptadas en Brasil han sido positivas, entre ellas se pueden citar: aumento de la actividad de peering, reducción de los costos de tránsito IP, como consecuencia los IXPs definitivamente participan en la cadena de valor de la Internet.

### 2.3.2 Reflexiones sobre la banda ancha y los IXP en Latinoamérica y el Caribe<sup>14</sup>

Presentación realizada por el señor Oscar Messano, CCATLAT, LACNIC, CABASE.

A continuación se indican los principales puntos expuestos por el señor Messano:

El primer punto de intercambio de tráfico de Internet en América Latina fue hace 10 años en Argentina, a partir de ahí se generó la lucha por generar nuevos puntos y con eso mejorar la conectividad de las Américas, en las estructuras de trabajo de CITELE se está apoyando a los países

<sup>14</sup> Presentación disponible en la dirección: <http://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Americas/Documents/EVENTS/2014/1201-DO-Cnntvity/3-3-Presentacion%20Bavaro%20ITU.pdf>



que deseen crear un punto de intercambio de tráfico, en ese sentido, Honduras ya cuenta con su equipamiento y Paraguay está recibiendo asistencia.

Hay varios elementos importantes para la creación de los IXPs no hay problemas económicos ni técnicos, los problemas que se presentan son humanos, en primer lugar está la confianza, es decir que el punto de intercambio esté en un lugar neutral, como puede ser una universidad. Diversos organismos internacionales y regionales están trabajando y apoyando este proceso de implementación de IXPs, en ese contexto, toda la región debe tener claro cuál es la importancia de crearlos, básicamente mejoran el negocio de los participantes y la calidad de servicio. El mercado debe ser evaluado en este sentido.

La pelea de la banda ancha lleva años, ver quien tiene más megas y como los distribuye, esta pelea no es buena para el mercado y hace que el servicio sea deficiente. De aproximadamente 600 millones de habitantes en Latinoamérica, 509 millones no están conectados, como se puede ver hay un abismo en estas cifras. El 72% del mercado regional es operado por las 10 prestadoras más influyentes, los demás entre el 18 y 24%, y el resto es operado por los proveedores PYMES, los cuales tienen varias desventajas: alto costo de interconexión nacional e internacional, poca disponibilidad de ancho de banda por la dependencia de los grandes operadores, pobre nivel de servicio al usuario final y las dificultades de crecimiento en su mercado, la falta de inversión para ampliación de infraestructura básica, el cual es un componente hoy en día fundamental para la interconexión, por lo tanto, la situación de concentración de mercado en los diferentes segmentos hace que la competencia sea muy poca. La situación financiera internacional hace que las grandes operadoras sean reticentes a hacer inversiones en infraestructura, lo cual complica el mercado, esto sumado al crecimiento exponencial de la utilización de Internet. Sin embargo, los indicadores de conectividad presentan proyecciones bastante altas para los próximos años.

Hay pocos proyectos privados para generar nuevas redes o ampliar las que están, consecuentemente, los gobiernos han venido desarrollando proyectos públicos, a modo de ejemplo se puede citar a Brasil, Colombia y Argentina. De todos los IXPs de la región los que representan un modelo de mejores prácticas son los cooperativos, por diversas razones pero principalmente por su carácter neutral, porque son manejados por entidades sin fines de lucro y consecuentemente la negociación con los grandes proveedores tiene ventajas. La cantidad de anclaje de fibra óptica de Centroamérica y el Caribe es suficiente, sin embargo, estas regiones tienen problemas de conectividad, las múltiples partes interesadas son las que tienen que trabajar en este aspecto.

### 2.3.3 Las redes de Columbus en relación con las partes interesadas de la cadena de valor de Internet<sup>15</sup>

Presentación realizada por el señor Eduardo Gardenilla, Vicepresidente del área de ventas de Columbus Networks.

<sup>15</sup> Presentación disponible en la dirección: <http://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Americas/Documents/EVENTS/2014/1201-DO-Cnntvity/3-5-Presentation%20Foro%20Regional%20de%20Conectividad%20Dic%202014.pdf>



A continuación se indican los principales puntos expuestos por el señor Gardenilla:

Columbus Networks es una empresa canadiense privada con 10 años en el mercado, la cual inició con una red muy pequeña y ha ido creciendo, es competidora y colaboradora, recientemente se fusionó con la compañía Cable & Wireless, la cual inició sus operaciones en el Caribe con la compra de los incumbentes, comprando a los Estados que decidieron privatizar el mercado de las telecomunicaciones.

Columbus ha hecho importantes inversiones en capacidad submarina, las cuales ascienden aproximadamente al billón de dólares, una cuarta parte de estas nuevas inversiones pertenecen directamente a Columbus. En el 2005 Columbus adquirió el cable submarino Arcos, el cual tiene otros cables que lo complementan, en total conecta 22 países. En el 2014 Columbus compró la empresa Lazos para penetrar a los países con redes terrenas no solo con cables submarinos. Columbus tiene 42,000 km de fibra óptica submarina y 31,000 km de fibra óptica terrestre al servicio del mercado de los pequeños IXPs.

Columbus solo se preocupa por la infraestructura, las demás partes interesadas tienen que colocarse en la infraestructura. La filosofía y estrategia de Columbus es invertir en la mejor infraestructura, construir bien desde la primera vez, diversificarse y transformarse, extender su alcance, servir a los clientes y traer nuevas soluciones y modelos. El 35% del tráfico de Columbus se queda en la región. Columbus está abierto a cooperar en proyectos regionales de educación.

#### 2.3.4 Presentación realizada por el señor Sebastián Bellagamba, Director Regional para América Latina y el Caribe, Internet Society (ISOC).

A continuación se indican los principales puntos expuestos por el señor Bellagamba:

ISOC ha venido trabajando en la formación de IXPs alrededor del mundo, lo primero que hay que evaluar son las condiciones existentes en el lugar para que el IXP sea exitoso, lo más importante es crear estas condiciones, por este motivo, lo fundamental no es la ingeniería técnica ni económica, más bien, el 80% de la creación de un IPX tiene que ver con la ingeniería social, conectar y coordinar a todas las partes interesadas.

No son necesarias grandes inversiones, sino grandes acuerdos entre los multistake holders. Brasil y Argentina son modelos exitosos en cuanto a IXPs, en ambos casos el rol de los reguladores no ha sido la regulación en sí, sino comprometer a los actores a sentarse en una mesa, incluso hasta la amenaza de regulación puede ser una táctica eficaz para lograr poner de acuerdo a los interesados.

El caso de Chile es totalmente contrario al anterior, el mercado de los IPXs está altamente regulado y hay una obligación de interconexión, paradójicamente Chile es uno de los países con menos intercambio de tráfico local.

Hay distintos parámetros para lograr IXPs exitosos, entre ellos se pueden citar: entorno de interconexión favorable y sensible, posibilidad de crear acuerdos entre actores, presencia de un “campeón”, es decir, una cabeza de proyecto con liderazgo, creación de una comunidad alrededor del IXP, lugar de alojamiento neutral y la existencia de centros de datos independiente.



En el contexto de los planes nacionales de banda ancha se ha puesto mucho énfasis en entregar al usuario la mayor cantidad de megabits por segundo posibles, sin embargo nos olvidamos del factor de la latencia, si mantenemos constante la latencia en algún momento los recursos que invertimos en seguir incrementar el ancho de banda de la conexión del usuario serán en vano, porque no se ven rendimientos crecientes. Una forma de disminuir la latencia son los IXPs, acercando el contenido lo más posible al usuario final y en algún punto va a ser más importante acercar los contenidos que incrementar el ancho de banda.

### 2.3.7 Presentación realizada por el señor Héctor Huerta, América Móvil.

A continuación se indican los principales puntos expuestos por el señor Huerta:

La industria móvil ha tenido un fuerte impacto en la región, en el 2013 aportó el 3.6% del PIB, se han incentivado la creación de 350,000 empleos directos, cuenta con 256 redes de LTE, las cuales están proyectadas para duplicarse en 2017. América Móvil se encuentra con operaciones y control directo en 18 países de América, cuenta con casi 340 millones de accesos, de los cuales 267 millones corresponden a telefonía celular.

La apuesta de esta empresa ha sido siempre en inversión en infraestructura, reconociendo que es importante no solo para el sector, sino también para el desarrollo de las comunidades, en ese sentido, América Móvil cuenta con 400,000 km de fibra óptica, 7 satélites, una red importante de cables submarinos, entre otros. Toda esta inversión apenas es suficiente para cubrir las demandas de tráfico móvil. La presión sobre la infraestructura existente seguirá creciendo, por lo tanto, a las operadores les corresponde multiplicar las inversiones.

En cuanto al espectro, la UIT tiene estudios muy serios en cuanto a las necesidades a futuro de éste. En el caso dominicano, hace unos meses INDOTEL llevó a cabo una licitación exitosa, este es un ejemplo de una buena política regulatoria, la cual se enfocó en poner a disposición de los operadores una buena cantidad de espectro AWS, que definitivamente ubica a República Dominicana en un plan superior.

En cuanto a los IXPs, las operadoras apuestan siempre a las políticas regulatorias flexibles, para que puedan responder adecuadamente a las fuerzas del mercado, se promueva e incentive la inversión, establezcan los insumos esenciales como es el caso del espectro, se promueva la innovación, todo esto con el objetivo final de cerrar la brecha digital. Un ejemplo de esto, es el reciente lanzamiento del cable submarino, un sistema de 17500 kms que tiene puntos de conexión regionales muy importantes.

### 3. CONCLUSION

Esta sesión se estructuró en torno a una mesa redonda de discusión con miras a identificar acciones concretas hacia la integración de esfuerzos en el despliegue de la infraestructura de conectividad regional. El moderador de esta sesión fue el señor Miguel Alcaine, Representante BDT, AO Honduras.



A continuación los moderadores expresaron cuales fueron las ideas que les causaron mayor impacto, a saber:

### 3.1 Miguel Franjul:

Algo muy interesante de lo que hemos visto es que cuando hablamos de cerrar la brecha digital, estamos hablando de un polígono con muchas aristas, en ese sentido, Lorena Cano conversaba no solo de la conectividad, sino también el CPE, la educación, los costos, los impuestos. Para que las TIC lleguen donde queremos que lleguen, tenemos que tomar en cuenta no exclusivamente la conectividad, sino también estos factores.

### 3.2 Miguel Angel Alcaine:

La Comisión de Banda Ancha expresó que para poder hablar de asequibilidad había que trabajar sobre la base de 5% del PIB per cápita, sin embargo Sonia Jorge resaltaba que hay personas que viven con 5 dólares al día, pedirles que gasten un 5% de estos ingresos en servicios de comunicación es demasiado, el contraste entre estos dos conceptos es impactante, ya que la UIT cree que el derecho a la comunicación es un derecho humano de tercera generación.

### 3.3 Clovis Baptista:

Sobre el despliegue de los IXPs, lo más interesante es que se trata de un problema humano que requiere habilidades de ingeniería social, negociaciones y búsqueda de consensos, esto no está en los manuales. Otro tema relevante es el impositivo, en ese sentido, nos preguntamos si se pueden exonerar o reducir los impuestos para todo lo que se refiere a conectividad.

### 3.4 Amparo Arango:

Lo más importante de este Foro ha sido la respuesta de los colegas dominicanos, los proveedores, el sector académico, la sociedad civil, el recién creado capítulo ISOC de la República Dominicana, la presencia de esta comunidad tan activa refleja la gran preocupación y el nivel de compromiso que existe.

## ANEXOS

### Anexo 1: Programa del Foro

<b>8:00 - 8:30</b>	<b><i>Registro de participantes</i></b>
<b>8:30 - 8:45</b>	Palabras de apertura Sr. Gedeón Santos, Presidente del Consejo Directivo del INDOTEL Sr. Miguel Angel Alcaine, Representante BDT, AO Honduras
<b>8:45 - 10:00</b>	Conectividad y Banda Ancha en las Américas: Esta sesión de trabajo se enfocará en evaluar la Conectividad y Banda Ancha en las Américas y el impacto socio económico del incremento en la penetración del acceso a Internet de Banda Ancha en el Caribe y Centro América, así como la importancia del desarrollo de los Puntos de Intercambio de Tráfico de Internet (IXPs) como parte de su estrategia.



	<p>Moderador: Sr. Miguel Angel Alcaine, Representante BDT, AO Honduras</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacto socio económico de la penetración de Internet de banda ancha</li> </ul> <p>Sr. Sylvester Cadette representante BDT, AO Barbados</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades dirigidas a mejorar la conectividad regional</li> </ul> <p>Sr. César Díaz, LACNIC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet Asequible</li> </ul> <p>Sra. Sonia Jorge, Directora Ejecutiva Alianza para un Internet Asequible (A4AI)/World Wide Web Foundation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conectividad Regional en el Caribe y Centro América</li> </ul> <p>Sr. Pau Puig Gabarró, ICT Policy Specialist, Banco Mundial.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Digilac</li> </ul> <p>Sra. Lorena Cano, Especialista TIC, IDB</p>
<b>10:00 -10:30</b>	<b>Refrigerio</b>
<b>10:30 -12:30</b>	<p>Visión estratégica para la implementación de la conectividad a nivel nacional y la coordinación regional:</p> <p>Esta sesión de trabajo se enfocará en discusiones sobre la visión estratégica para la implementación de la conectividad a nivel nacional y la coordinación regional, facilitando la interacción entre países y representantes de organismos multilaterales sobre las inversiones y esfuerzos regulatorios tendentes a una integración regional. Con especial atención al rol de los IXPs, como elemento crítico de la estrategia y componente clave de la infraestructura para incrementar la conectividad, reducir la latencia y los costos de transporte.</p> <p>Moderador: Sr. Miguel Fadul, Presidente, Asociación Dominicana de Profesionales de las Telecomunicaciones (PRODETEL)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conectando al Caribe</li> </ul> <p>Sr. Junior McIntyre, Coordinador de Proyectos, CTU</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caribbean Knowledge and Learning Network (CKLN) y C@ribeNET.</li> </ul> <p>Sr. Ken Sylvester, CEO, Caribbean Knowledge and Learning Network</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El rol de las nuevas tecnologías para la innovación y el desarrollo digital.</li> </ul> <p>Sr. Santiago Reyes Borda, Asesor Senior, Industry Canada</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experiencia de conectividad en Centro América.</li> </ul> <p>Sr. Jorge Torres, Sub Secretario, COMTELCA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Broadband Infrastructure Inventory and Public Awareness in the Caribbean(BIIPAC)</li> </ul> <p>Sra. Ayanna T. Samuels, CANTO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experiencia de conectividad en República Dominicana</li> </ul> <p>Sr. Salvador Ricourt, consultor independiente</p>



<b>12:30 -14:00</b>	<b><i>Almuerzo</i></b> UIT: Mapa Interactivo de Transmisión Terrestre (Fibras Ópticas y Microondas), Sr. Sylvester Cadette, Representante BDT AO Barbados
<b>14:00 -16:00</b>	Cadena de valor de Internet, Múltiples partes interesadas: como pueden ayudar en el avance del despliegue de los IXP's?  Esta sesión de trabajo se enfocará en las similitudes y diferencias de los diversos actores involucrados en la conectividad, en particular alrededor de los IXPs. Cuáles son los mitos y realidades sobre las redes y la conectividad en general, y en particular en los IXPs?  Moderador: Sr. Clovis Baptista, Secretario Ejecutivo, CITEL Sr. Daniel B. Cavalcanti, Asesor Senior de Políticas, ANATEL Sr. Sebastián Bellagamba, Director Regional para América Latina y el Caribe, Internet Society. Sr. Oscar Messano, CCATLAT, LACNIC, CABASE Sr. Ariel Graizer, Presidente, LAC-IX Sr. Filipe Batista, Secretario General, ARCTEL-CPLP Sr. Eduardo Gardenilla, Vicepresidente del área de Ventas Wholesale de Columbus Networks Sr. Daniel Bernal, Coordinador Corporativo Asuntos Regulatorios, América Móvil
<b>16:00 -16:20</b>	<b><i>Refrigerio</i></b>
<b>16:20 -18:00</b>	Informe General sobre los temas discutidos, mesa redonda y pasos a seguir  Esta sesión está estructurada en torno a una mesa redonda de discusión con miras a identificar acciones concretas hacia la integración de esfuerzos en el despliegue de la infraestructura de conectividad regional;  Moderador: Sr. Miguel Alcaine, Representante BDT, AO Honduras  Participantes: <ul style="list-style-type: none"><li>• Autoridades y Moderadores</li><li>• Identificación de acciones concretas para la integración de esfuerzos</li><li>• Presentación de Informe del Foro y Acciones Futuras</li><li>• Palabras de cierre</li></ul>