



PERSPECTIVAS EN **BRECHA CERO**

[HTTPS://BRECHACERO.COM/](https://brechacero.com/)

2020

WWW.5GAMERICAS.ORG

CONTENIDO

- 03** INTRODUCCIÓN

- 04** LOS SERVICIOS MÓVILES SERÁN LOS ENCARGADOS DE CERRAR LA BRECHA DIGITAL
Entrevista a Enrique Carrier, Director de Carrier y Asociados.

- 06** EN LA CARRERA POR EL 5G, NO DEBEMOS IGNORAR LA IMPORTANCIA DE 4G
Por Leandro Demarchi, Director Regional LATAM y Sur de Europa, Tutela Technologies

- 08** POR QUÉ LA INFORMACIÓN EN LAS REDES SOCIALES MARCA UNA DIFERENCIA EN LOS DESASTRES NATURALES
Por Victoria Maskell. LACRO Innovation in Public Health Emergencies UNICEF

- 10** BRASIL: LOS PAGOS INSTANTÁNEOS ESTÁN CERCA
Por Fernando Paiva. Editor de Mobile Time

- 11** LA TECNOLOGÍA INALÁMBRICA TIENE UNA PROFUNDA INFLUENCIA EN LA CALIDAD DE VIDA DE UNA NACIÓN
Entrevista a Ken Rehbehn. CritComm Insights

- 13** “EL ESTADO SE TIENE ENFOCAR EN 5G, FIBRA ÓPTICA Y FACILITAR INVERSIONES”
Entrevista a Javier Rúa-Jovet. Presidente de JRJ Consultants & Legal Advisors de Puerto Rico

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la banda ancha móvil en América Latina presenta oportunidades para que los diferentes gobiernos de la región puedan mejorar distintos aspectos de la economía y la sociedad, además de mejorar su condición dentro de la revolución digital. Estas condiciones representan una oportunidad histórica para que los países de la región puedan potenciar su presencia en el concierto mundial de naciones.

En términos de conectividad, según datos de la consultora Ovum, publicados por 5G Américas, para junio de 2019 América Latina contaba con 701 millones de líneas móviles, de las cuales el 84% pertenecían a tecnologías aptas para contar con servicios de banda ancha móvil de alta velocidad. La misma consultora esperaba al menos 508 millones de líneas móviles contarán con tecnología LTE o superior para 2023.

Las oportunidades que genera ese crecimiento de banda ancha móvil deben ser aprovechadas de forma eficiente por los mercados de la región. Sobre las diferentes opciones para potenciar a las Tecnologías de la Información y la Comunicación, Becha Cero publicó una serie de columnas de opinión a cargo de distintos protagonistas de la

industria que tocan temas como 4G, 5G, las necesidades de cobertura de redes, las principales medidas regulatorias para potenciar a un mercado, la importancia de los datos abiertos y el e-gobierno, el uso de IoT y de pagos instantáneos, entre otros temas.

A lo largo de esta recopilación se podrá leer la opinión de analistas como Enrique Carrier (Director de Carrier y Asociados), Ken Rehbehn (CritComm Insights) y Javier Rúa-Jovet (JRJ Consultants & Legal Advisors). También la visión de editores de prestigiosas publicaciones del sector como Fernando Paiva (Mobile Time). Y otros representantes como Leandro Demarchi (Tutela Technologies) o Victoria Maskell (UNICEF).

Estos especialistas brindan a lo largo de estas páginas su visión sobre como la tecnología puede ayudar a mejorar a los diferentes sectores de la sociedad y la economía. Así como también los distintos verticales donde la tecnología puede ayudar a mejorar la productividad. Además, presentan su visión la importancia de los servicios móviles, el aprovechamiento del espectro radioeléctrico y las políticas necesarias para potenciar estos beneficios.

BRECHACERO.COM
UN BLOG DE



>>>
MÁS INFORMACIÓN

LOS SERVICIOS MÓVILES SERÁN LOS ENCARGADOS DE CERRAR LA BRECHA DIGITAL

La búsqueda de cerrar la brecha digital en América Latina cuenta con los servicios móviles como principales aliados. Las tecnologías de banda ancha móvil son particularmente importantes, pues gracias a ellas se puede alcanzar a parte de la población que aún carece de acceso.

Sobre las importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el desarrollo de los países, las iniciativas necesarias para aumentar su adopción y las oportunidades de la región de cerrar la brecha digital, Brecha Cero dialogó con Enrique Carrier, fundador de Carrier y Asociados.

Carrier es analista de mercado especializado en Internet, informática y telecomunicaciones, con más de 20 años de experiencia en el sector tecnológico. Su carrera profesional estuvo centrada como analista en la investigación y análisis de mercados, desempeñándose también en otros campos como el del periodismo.

Su formación académica consta del título de bachiller en Economía y Ciencias Sociales de la Académie de Poitiers (Francia) y posteriormente obtuvo una licenciatura en Administración de Empresas de la Universidad de Belgrano (Argentina). Además, fue profesor adjunto en la cátedra de Planeamiento Estratégico de la Facultad de Tecnología de la Universidad de Belgrano, y docente en el Posgrado de Marketing en Internet de la Escuela de Negocios de la Universidad de Belgrano así como en la materia Marketing en Internet del Master en Administración de Empresas.

A continuación, los puntos más salientes de una interesante charla con Enrique Carrier:

Brecha Cero: *¿De qué forma considera que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) influyen en el desarrollo socioeconómico de los países?*

Enrique Carrirer: Hoy en día las TIC son una infraestructura necesaria para el desarrollo de una sociedad moderna, ya



Entrevista a Enrique Carrier,
Director de Carrier y Asociados.

PUBLICADA: 19 DE ABRIL 2018

sea desde el punto de vista social o económico. Así como en el siglo XIX era el ferrocarril, o anteriormente eran los caminos, lo que permitía mover personas o mercaderías entre ciudades modernas, hoy esa infraestructura es por medio de las ciudades conectadas.

En este sentido, es claro que las economías que avancen en el desarrollo de una infraestructura de tecnología y conectividad tendrán mejores posibilidades de desarrollo social y económico; mientras que aquellas que no realicen estos esfuerzos quedarán aisladas. En otras palabras, dentro de la sociedad del conocimiento la conectividad pasará a ser una estructura básica, más allá de otras como electricidad, agua, etc. Es decir que las diferencias económicas y de poder estarán dadas por el desarrollo de este tipo de infraestructura.

Brecha Cero: *¿Qué iniciativas pueden potenciar el aprovechamiento de las TIC para mejorar la calidad de vida en cada país?*

Enrique Carrirer: las iniciativas van a estar relacionadas con las necesidades de cada uno de los países. En general son aquellas que busquen llevar conectividad ya sea por medio de infraestructura o por medio de promover el acceso a los dispositivos en la población.

Otra de las medidas necesarias es llevar redes a gente con pocos recursos o zonas alejadas que carecen de acceso. Así como también mejorar las condiciones de acceso a los dispositivos que permiten conectarse.

Un tema que se discute mucho es la educación de las personas en el uso de las nuevas tecnologías. Es una cuestión que me parece importante pero no clave, ya que a partir del

acceso a los dispositivos los ciudadanos van aprendiendo de manera espontánea su uso. Ejemplo de esta situación es el uso de aplicaciones sofisticadas como las financieras que tuvieron éxito en diferentes mercados de África.

Por otra parte, me parece necesario reformular la forma en que se educa a las nuevas generaciones, para prepararlos para el trabajo en el futuro. Es decir, enseñar a buscar información, lograr discriminar que información es fidedigna, y otras herramientas necesarias para afrontar la sociedad del conocimiento.

Brecha Cero: *¿Qué medidas gubernamentales son útiles para potenciar la adopción de las TIC?*

Enrique Carrirer: La más importante es la generación de un marco competitivo para que sean los operadores privados quienes estén estimulados a aumentar la cobertura de servicios. En tanto que el Estado es el que puede buscar alcanzar la cobertura en zonas alejadas o de poco interés para los privados, ya sea subsidiando a los operadores o por medio de su acción directa.

En concreto, es necesario que se estimule la competencia interna en el mercado. Y sobre todo evitar que la intervención del Estado se superponga con los sectores donde ya están presentes los operadores privados, es decir que su presencia esté destinada a cubrir los baches que no alcanza el mercado.

Brecha Cero: *¿Que mercados verticales (salud, seguridad, trabajo, etc) tuvieron mejor recepción de las TIC?*

Enrique Carrirer: los servicios que son fácilmente de digitalizar como el banco y el sector financiero son los que más avanzaron al respecto. Principalmente porque su producto está directamente relacionado con la información.

Otros sectores como la salud cuentan con la intervención de las TIC para cuestiones internas, administrativas y de eficiencia. Por el momento está lejos de la implementación de cuestiones de alcance masivo como monitoreo que incluyan dispositivos conectados en el cuerpo de los pacientes. En particular porque para ello es necesaria una infraestructura mucho más robusta, que permita la conectividad de estos dispositivos.

La educación también está lejos de una presencia masiva de las TIC. Es necesario repensar todo el sistema educativo, que actualmente está pensado para la sociedad industrial. Una vez realizado el cambio es necesario plantear las nuevas condiciones de aprendizaje, para que se adapten a los procesos productivos que demandará la sociedad del conocimiento.

Brecha Cero: *¿Que iniciativas observa en Argentina para incrementar el uso de las TIC en la sociedad?*

Enrique Carrirer: actualmente se están desplegando varias iniciativas que van a dar resultados a largo plazo, pero se debe considerar que Argentina es un país con gran exten-

sión territorial, baja densidad de población y con escasos recursos económicos.

Existen iniciativas positivas que buscan desarrollar la red de fibra óptica nacional, que llega a cada una de las ciudades y permite desde ahí llegar con operadores locales al usuario final. También otras que brindan conectividad a las escuelas. Así como otras menos conocidas que son interesantes, pero que necesitan de más tiempo para que terminen por verse reflejadas.

Brecha Cero: *¿Que evaluación hace de la implementación del plan Argentina Conectada?*

Enrique Carrirer: durante el último tiempo se buscó coordinar el programa dándole mayor importancia. Se puede destacar como positivo es que existe tanto por convicción del gobierno actual, como por demanda para poder entrar en la OCDE, objetivos concretos y mensurables en este plan.

Es importante que existan metas para este tipo de planes, metas que puedan ser cuantificables. En particular porque de esa manera se vuelve controlable.

Brecha Cero: *¿Qué importancia le adjudica a las tecnologías inalámbricas en la conectividad de un país?*

Enrique Carrirer: los celulares son centrales para aumentar la conectividad, no sólo porque es un tecnología que se despliega de manera más rápida en cuanto a las redes, sino también porque cada dispositivo tiene llegada a cada uno de los pobladores y su forma de uso marca un cambio en el acceso a internet.

Los móviles son una herramienta necesaria para conectar a gran parte de la población que hasta el momento no está conectada. Es decir que el dispositivo que estará encargado de cerrar la brecha digital será el celular, o el smartphone.

Los dispositivos móviles serán la base del acceso de la población a la mayoría de los servicios relacionados con el mundo digital. Y por otra parte, los servicios digitales deberán ser pensados primero en móviles y luego en cualquier otro soporte.

Brecha Cero: *¿Qué importancia tiene el desarrollo de una industria de aplicaciones móviles?*

Enrique Carrirer: evidentemente es importante porque están ligadas a la revolución digital. Su despliegue cuenta con la ventaja de que no necesita de una inyección de grandes capitales, se puede desplegar con recursos humanos que pueden estar distribuidos en diferentes locaciones.

Sin embargo, es fundamental que exista una preparación de ese material humano desde el punto de vista educativo. Como explicábamos anteriormente, es necesario contar con planes educativos que preparen a los jóvenes para trabajos relacionados con la revolución digital y la sociedad del conocimiento.

EN LA CARRERA POR EL 5G, NO DEBEMOS IGNORAR LA IMPORTANCIA DE 4G

La tecnología 5G es el centro de atención de toda la industria móvil en la actualidad, con su acreditada velocidad, su latencia ultra baja y su capacidad para manejar la congestión de la red de una manera que no se ha experimentado con 4G. Sin embargo, a pesar de todo su auge, es probable que sigamos estando lejos hasta que se convierta en una realidad eminente. Nos preguntamos entonces si debemos concentrarnos únicamente en el futuro de 5G, en lugar de tratar de refinar y sacarle más provecho a las tecnologías existentes como el 4G?

La respuesta no es sencilla, aunque lo primero que debemos tener en cuenta es que es demasiado pronto para etiquetar a 4G como una tecnología “del pasado”. Para empezar, vale la pena señalar que en su reciente publicación “La Economía Móvil 2019”, la GSMA informó que 4G es la tecnología responsable del 43% del total de conexiones del mundo, además del 28% en 3G y el 29% en 2G. Según ellos también se estima que en 2025, 5G sólo será responsable del 15% de las conexiones globales e incluso sólo un 8% en América Latina, donde la gran mayoría de móviles todavía utilizará tecnología 4G, con un 65% del total de conexiones de la Región.

Esto, en parte, puede tener relación con algunas de las limitaciones de 5G. La tecnología de ondas milimétricas, que es prácticamente sinónimo de 5G ofrecerá capacidad adicional y permitirá velocidades muy rápidas, pero se limitará a las transmisiones de corto alcance, que requieren línea de visión directa a la celda, sin interrupción por obstáculos como ventanas, muros o árboles. El despliegue de 5G en el espectro sub-6GHz ayudará con la cobertura, pero incluso a medida que crezcan las redes 5G seguirán siendo complementadas con 4G. Incluso con la utilización actual de 5G las implementaciones no son independientes y requieren conexiones 4G para «transmitir» la conexión 5G. Con esto en mente, incluso cuando la inversión se concentre en la planificación, infraestructura y comercialización de 5G, es impor-



Por Leandro Demarchi,
Director Regional
LATAM y Sur de Europa,
Tutela Technologies

PUBLICADA: 2 DE SEPTIEMBRE 2019

tante no pasar por alto las mejoras que a corto plazo 4G puede ofrecer todavía.

Durante los últimos años, los operadores móviles en todo el mundo han estado instalando tecnología LTE-Advanced, tales como agregación de portadoras o tecnología de antenas avanzadas “Múltiple Entrada Múltiple Salida” (MIMO) en decenas de miles de mercados. Esas actualizaciones han impulsado una mejora global constante en las velocidades inalámbricas, y la mayoría de los teléfonos en uso son compatibles con al menos algunas características avanzadas de LTE, en comparación con las pocas que soporta cualquier frecuencia 5G.

Retomando las cifras de la GSMA, 4G sigue en expansión particularmente en los mercados en desarrollo. En América Latina y El Caribe la cobertura 4G continúa creciendo, pasando del 8% en 2015 al 38% en 2018 y se estima que llegue a 51% el próximo año. La GSMA considera que las inversiones en 4G siguen su curso y que su adopción aún está en una “etapa incipiente” por parte de los usuarios, por lo que 5G “se perfila como una tecnología a mediano y largo plazo en la región”.

Mantener una red 4G extendida y de alta calidad también es importante para minimizar la brecha existente entre las zonas rurales y urbanas. La mayoría de las implementaciones 5G, actuales o planificadas, están enfocadas a grandes áreas urbanas, además de que las tendencias históricas sugieren que los usuarios

urbanos adoptarán más rápidamente dispositivos compatibles con 5G.

Algunas investigaciones como la realizada por el Pew Research Center sobre el uso de teléfonos móviles en Estados Unidos sugieren que los habitantes de poblaciones rurales son quienes tendrán menor probabilidad de adquirir un teléfono inteligente, lo que hace suponer que las zonas rurales adoptarán nuevas tecnologías más lentamente. Por otro lado, el Wall Street Journal indicó a finales de 2018 que las personas en general están conservando sus teléfonos por más tiempo –un poco menos de tres años para los iPhones- lo que puede suponer que muchos consumidores están a tres años de adquirir dispositivos compatibles con 5G. En realidad, incluso tres años es probablemente ambicioso: la compatibilidad con 5G no es necesariamente una característica estándar en los nuevos teléfonos.

Asegurar servicios continuos y de alta calidad 4G en áreas suburbanas y rurales, así como para consumidores

que en general actualizan sus aparatos con menos frecuencia o que no necesariamente pagan extra por un dispositivo de calidad superior, será fundamental para que nadie se quede atrás en el camino hacia un futuro móvil más conectado y de mayor velocidad.

El potencial de 5G está fuera de todo cuestionamiento, pero es probable que estemos a una década del momento en el que los usuarios móviles puedan esperar una conexión 5G confiable sin importar dónde se encuentren. Mientras tanto, las conexiones 5G serán más útiles para los casos particulares de uso que están surgiendo, como los vehículos autónomos, las fábricas inteligentes o los juegos móviles muy sofisticados, en lugar de los casos habituales de uso con teléfonos inteligentes.

En el futuro cercano, 4G y 5G se verán obligados a coexistir y los operadores móviles deben garantizar que estarán atentos a mejorar la experiencia 4G, incluso mientras planifican la revolución 5G.

BRECHA CERO

UN BLOG DE 5G AMERICAS



POR QUÉ LA INFORMACIÓN EN LAS REDES SOCIALES MARCA UNA DIFERENCIA EN LOS DESASTRES NATURALES

Agua, comida, albergue... y también información. Son algunas de las principales necesidades para salvar vidas tras una emergencia. El acceso a la información es clave tanto para aquellos que tienen que tomar decisiones, quienes deben actuar de manera rápida y adecuada, como para los afectados, pues asegura que la gente entiende cómo protegerse de los riesgos inmediatos y es básica para emprender el largo camino de regreso a la normalidad.

Pero no siempre es posible y es en las situaciones más demandantes cuando saltan las brechas. Para UNICEF es clave asegurar que nuestra respuesta en áreas como nutrición, protección, salud, educación, agua, saneamiento e higiene está basada en evidencias, alcanza a los más vulnerables, que en estos casos siempre son niños y niñas, y cuenta con mecanismos de retroalimentación. Por eso la pregunta que siempre está presente es cómo logramos ampliar y extender el derecho al acceso a la información en las situaciones más extremas.

Cuando el pasado 3 de junio el Volcán de Fuego entró en erupción en Guatemala, un componente clave de la respuesta inmediata de UNICEF fue garantizar la comunicación en tiempo real con las niñas, niñas adolescentes y familias más afectadas para poder transmitirles información clave. UNICEF Guatemala lleva tiempo utilizando la plataforma U-Report para enviar y recibir información de jóvenes de todo el país. Más de 13.500 jóvenes se han registrado en esta herramienta para dar su opinión sobre los problemas que les afectan. Esa fue la vía de comunicación directa con los afectados. En las primeras 24 horas tras la erupción del Volcán de Fuego, brindamos a los U-Reporters información básica sobre cómo mantenerse a salvo y también les preguntamos el nivel de afectación personal que estaban viviendo.

Y apareció la duda: ¿Después de una erupción volcánica hay acceso a internet? ¿Los jóvenes en las comunidades afectadas tienen teléfonos inteligentes? ¿Usan las redes? Era clave tener esa información lo más antes posible.

UNICEF se comunicó con Facebook para saber si después de la erupción del volcán había habido una interrupción en la conectividad a internet en las localidades guatemaltecas de Escuintla, Chimaltenango y Suchitepé-



Por Victoria Maskell.
LACRO Innovation
in Public Health
Emergencies UNICEF

PUBLICADA:
9 DE AGOSTO DE 2018

que, algunas de las más afectadas. UNICEF y Facebook ya tenían un acuerdo de intercambio de datos a través de la plataforma Disaster Maps, siempre respetando los acuerdos de privacidad de cada usuario. Facebook pudo proporcionar a UNICEF información en tiempo real sobre ubicaciones con acceso de cobertura de red 2G, 3G, y 4G en cuestión de horas. Contra lo que se podría sospechar, los datos de la empresa de Menlo Park revelaron que se podía llegar en línea a muchas más personas afectadas de lo previsto, especialmente a aquellas que se encontraban en albergues y refugios. Inmediatamente, UNICEF comenzó a trabajar cruzando estos datos con las informaciones recabadas sobre terreno, verificando que la mayoría de los jóvenes en los refugios tenían teléfonos inteligentes con conexión a internet.

Una vez constatado que, en este caso, la conectividad no debería suponer una barrera para el acceso a la información, se hizo palpable la necesidad de extender entre las personas afectadas el conocimiento de la herramienta. Y esa se convirtió en una de las prioridades. UNICEF realizó una campaña publicitaria en Facebook dirigiendo a las comunidades hacia su herramienta <https://ureport.in/about/>, a la que se accede a través de Facebook Messenger, que rápidamente generó más de 3.000 nuevos usuarios, que recibieron en la palma de su mano información vital sobre qué hacer después de la erupción. UNICEF también promocionó U-Report a través de diferentes radios, incluyendo radios comunitarias y en los espacios amigables para adolescentes en albergues, así como a través de los especialistas de nutrición y apoyo psico-social que desplazó a la zona.

De la misma manera que la tecnología evoluciona constantemente, el aprendizaje que hace UNICEF sobre cómo dar un valor añadido a las plataformas disponibles es exponencial. Durante los huracanes que azotaron el Caribe en 2017 UNICEF envió información a más que 25.000 U-Reporters. El 68 por ciento aseguró que confían más en la información recibida por U-Report que en la recibida por otras fuentes oficiales. Además, el 82 por ciento compartieron la información recibida con al menos una persona más, lo que ayudó a multiplicar el alcance; mientras que el 67 por ciento puso en práctica los consejos recibidos. Así, U-Report llena la brecha del acceso de información, que durante una emergencia puede ser la diferencia entre la vida y la muerte y, en el largo plazo, asegura la efectividad de la respuesta.

Para concluir, este tipo de asociación entre el sector privado y las organizaciones humanitarias ofrece una oportunidad para que las organizaciones internacionales como UNICEF lleguen a más personas a un costo menor, al tiempo que permite a las empresas como Facebook aumentar el valor social generado por la información que recopilan. Se puede y se debe hacer más trabajo de este tipo.

BRASIL: LOS PAGOS INSTANTÁNEOS ESTÁN CERCA

La tecnología móvil aún no revolucionó el sistema financiero de Brasil de la forma en que podría hacerlo. Por una parte, es verdad que el mobile banking (banca móvil) conquistó a quienes poseen una cuenta bancaria en el país: cerca de la mitad de las transacciones se realizan por medio de smartphones. También es verdad que surgieron algunas Fintech (empresas de tecnología financiera) facilitando una serie de servicios, como Nubank y Neon, que tuvieron aceptación entre los jóvenes, que crearon respectivamente una tarjeta de crédito y una cuenta corriente sin complicaciones.

Al mismo tiempo, comienza a ganar fuerza los pagos por aproximación, después de la llegada de Apple Pay, de Samsung Pay y de Google Pay, con los cuales las tarjetas de crédito de plástico están siendo substituidas por el celular. Aunque de a poco.

Lo que falta conseguir es realizar transferencias de valores en tiempo real entre personas por medio de dispositivos móviles, independientemente del banco donde cada usuario posee la cuenta. Hoy eso se realiza de manera simple cuando las dos personas poseen el mismo servicio. Pero realizar transferencias interbancarias, los famosos DOC y TED, es difícil. Requiere muchos clics y todavía es costoso.

En China, dos servicios están revolucionando el sistema de pagos. Son el WeChat Pay y el AliPay. Las personas asocian sus cuentas corrientes a esos servicios y ganan códigos QR que las identifican. Basta escanearlos con la cámara del celular para realizar una transferencia. Muchas tiendas no aceptan más dinero. Incluso algunos mendigos en las calles utilizan los códigos QR para llenar sus sombreros de limosnas.

Pero el Banco Central quiere cambiar eso. Está en funcionamiento un grupo de trabajo que incluye a más de 90 instituciones y el organismo regulador para definir los requisitos fundamentales del servicio llamado “pagos instantáneos”. Es el nombre dado para conseguir realizar transferencias electrónicas en tiempo real, en cualquier hora y día de la semana. Uno de los pilares es que el servicio precisa ser interoperable, o sea, que se pueda pagar a cualquier persona por el celular, de forma rápida y segura, independientemente del banco que use. Por lo demás, la idea es que el usuario no precise conocer los datos bancarios del receptor, sino que bastará con su número telefónico guardado en la agenda del teléfono.



Por Fernando Paiva.
Editor de Mobile Time

PUBLICADA: 25 DE JULIO DE 2018

Quien tiene todo para dominar este mercado en Brasil no es un banco, sino WhatsApp, debido a que es la aplicación más popular del país. En India, esta aplicación ya está testeando el servicio de pagos instantáneos en sociedad con algunos bancos locales. El usuario asocia su cuenta corriente a su WhatsApp y así comienza a poder recibir dinero como si fuese un mensaje en la app.

Resta resolver una serie de dudas sobre como eso funcionaría en Brasil. ¿Hasta qué punto el Banco Central debe generar una norma detallando el servicio? ¿Es mejor tener una plataforma única nacional o varias compitiendo entre sí, más conectadas? ¿Con que profundidad debe ser detallada los padrones de usuarios? ¿Cuánto costará ese servicio para el usuario final? Son tan solo algunas de las preguntas que están siendo hechas en el ámbito del grupo de trabajo y cuyas respuestas sólo se sabrán antes de final del año.

En cuanto a los operadores, aparentemente ellas serán sólo el canal de transmisión de esas transferencias. Las iniciativas de entrar en el mercado de dinero móvil en Brasil no prosperarán: todas existirán aisladamente, en acuerdos con una única institución financiera, sin interoperabilidad con otros servicios.

Por lo visto, uno de los pocos casos de suceso en el mundo interno de los operadores en el mercado de mobile money serán igual a África, con m-Pesa y afines, pero eso se debe a una serie de factores conjeturales.

A menos que exista un giro, todo indica que van a prevalecer soluciones Over the Top (OTT) de dinero móvil, o de pagos instantáneos, conectadas a todos los bancos y usando la infraestructura de telecomunicaciones, pero sin que los operadores participen en el modelo de negocios.

LA TECNOLOGÍA INALÁMBRICA TIENE UNA PROFUNDA INFLUENCIA EN LA CALIDAD DE VIDA DE UNA NACIÓN

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) proporcionan una gran cantidad de oportunidades para la evolución de los países. Su utilización puede potenciar a diferentes mercados verticales, así como también mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

Sobre las diferentes formas en que las TIC mejoran la calidad de vida de las personas, Brecha Cero dialogó con Ken Rehbehn, quien es el principal analista CritComm Insights, especializándose en tecnologías inalámbricas, y que realiza un seguimiento de las soluciones de tecnología RAN desplegadas por operadores de redes públicas y privadas a medida que entregan servicios a agencias y empresas de misión crítica. Con 30 años de experiencia, Rehbehn cuenta con conocimiento en tendencias de servicios inalámbricos como 4G/LTE y 5G, así como en Project 25 y TETRA Land Mobile Radio. También se ocupa de otros temas de tecnología como LPWA e IoT.

El diálogo que Brecha Cero tuvo con Rehbehn permitió abarcar de manera amplia la forma en que las TIC mejoran las condiciones de vida de las personas:

Brecha Cero: ¿Cómo considera que las TIC influyen en el desarrollo socioeconómico de los países?

Ken Rehbehn: Las TIC sirven para mejorar la calidad de vida en la sociedad. En lo que refiere a la atención de la salud, permite la funcionalidad de la medicina a distancia, mejora la vida de las personas al tiempo que las hace más productivas. En educación enriquece el acceso a una reserva global de conocimientos, ayuda a construir una sociedad lista para el futuro. Y así se pueden mencionar otros ejemplos de mercados verticales como: Banca, comercio, seguridad pública y más. La inversión en la infraestructura TIC de una nación es una base para el crecimiento futuro.



Entrevista a Ken Rehbehn.
CritComm Insights

PUBLICADA 15 DE AGOSTO 2017

Brecha Cero: ¿Cuáles son los proyectos que pueden impulsar el uso de las TIC para mejorar la calidad de vida de los habitantes?

Ken Rehbehn: Las estrategias eficaces de TIC requieren proyectos que traigan conectividad a lo largo de un mercado. La conectividad, comenzando con interconexiones de fibra con otros países, debe extenderse por todo el país. Como mínimo, se requiere un backbone de fibra para alojar una variedad de tecnologías de acceso de banda ancha para negocios y ciudadanos. Fuera de una red troncal de fibra, extensas redes inalámbricas – fijas y móviles – pueden ofrecer servicios de datos de banda ancha eficaces a un costo asequible.

Brecha Cero: ¿Qué estrategias gubernamentales son útiles para mejorar la adopción de las TIC?

Ken Rehbehn: Las estrategias gubernamentales varían mucho dependiendo de las características políticas de un país. Los programas de subvenciones que financian el desarrollo de infraestructura esencial pueden ayudar a propulsar la extensión de la tecnología básica de acceso alámbrico e inalámbrico a regiones que carecen de una base económica para la expansión de la red orgánica. Asimismo, las asociaciones público-privadas pueden acelerar la expansión de la red en áreas marginales.

Brecha Cero: ¿Qué mercados verticales (finanzas, salud, seguridad, trabajo, etc.) tienen una mejor recepción de las TIC?

Ken Rehbehn: Las organizaciones centradas en la información tendrán un mayor compromiso con las TIC que las que no lo hacen. El sector financiero y la atención sanitaria, por ejemplo, dependen de la información actualizada durante periodos prolongados. Estos sectores son defensores naturales de las mejoras de las TIC en una nación. El sector energético también puede lograr grandes mejoras de productividad gracias a la instrumentación y el análisis por la integración de las TIC en sus procesos de trabajo.

Brecha Cero: ¿Cuál es el mercado vertical que usted considera que tiene mayores oportunidades de aprovechar las TIC para el futuro?

Ken Rehbehn –Como analista de seguimiento de la evolución de la infraestructura de comunicaciones críticas, veo un creciente interés en la aplicación de las TIC para aumentar la seguridad pública. El equipo de red de radio terrestre (LMR) está envejeciendo. Tan pronto la red LTE de alto rendimiento se vuelva más accesible, se transformará en el siguiente paso de las comunicaciones de seguridad pública.

Brecha Cero: ¿Qué ejemplos de planes de conectividad gubernamental considera usted exitosos a nivel mundial? ¿Y en América Latina?

Ken Rehbehn: La Red Nacional de Banda Ancha de Australia (NBN) ha servido como un buen ejemplo de un ambicioso programa nacional para enriquecer la vida de los ciudadanos a través de una amplia extensión de territorio. En América del Sur, la iniciativa

MiPyme Vive Digital de Colombia es un ejemplo de un movimiento para extender los beneficios de las TIC a un rango más amplio de la economía. Ayudar a las micro, pequeñas y medianas empresas a acceder a una más rica funcionalidad de las TIC puede traducirse en una mayor productividad y un mayor crecimiento económico.

Brecha Cero: ¿Cómo influye el despliegue de tecnologías como el IOT en el desarrollo de un país?

Ken Rehbehn: Los avances en IoT pueden tener un impacto positivo en un país. Los sensores desplegados en regiones remotas ayudarán a mejorar la calidad del agua y la distribución de energía. Pero el impacto puede tardar mucho tiempo en realizarse, ya que primero debe establecerse la infraestructura básica de la red, fija e inalámbrica.

Brecha Cero: ¿Qué importancia atribuyen a las tecnologías inalámbricas en la conectividad de un país?

Ken Rehbehn: La tecnología inalámbrica tiene una profunda influencia en la calidad de vida de una nación. El simple acceso a la mensajería SMS ya ha traído pagos financieros a los remotos pueblos africanos. Gracias a la tecnología inalámbrica, los trabajadores migrantes en los estratos inferiores de la sociedad siguen en contacto con la familia y la comunidad. En el futuro, la facilidad de ofrecer servicios de datos sobre enlaces inalámbricos de banda ancha de alta velocidad facilitará la expansión de las TIC en los sectores del comercio, la educación, la sanidad y la seguridad pública.

BRECHACERO.COM
UN BLOG DE



>>>
MÁS INFORMACIÓN

“EL ESTADO SE TIENE ENFOCAR EN 5G, FIBRA ÓPTICA Y FACILITAR INVERSIONES”

El desarrollo de las tecnologías de la Información y la comunicación (TIC) conforma una oportunidad para el crecimiento de diferentes sectores de la economía y distintos servicios destinados a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. Pero también se consolidan como una alternativa necesaria para la reconstrucción de los países que sufrieron diferentes desastre naturales.

Sobre ambos temas Brecha Cero dialogó con Javier Rúa-Jovet, quien Preside la firma puertorriqueña JRJ Consultants & Legal Advisors, LLC. Enfocado mayormente en asuntos de derecho energético, derecho de la informática y telecomunicaciones, derecho administrativo y asuntos gubernamentales, Rúa Jovet es también representante de América del Norte en el Consejo Asesor At-Large de la Corporación de Internet para la Asignación de Nombres y Números (ICANN, por sus siglas en inglés) y miembro de la Junta de Gobierno de la Internet Society, Capítulo de Puerto Rico.

Anteriormente, Rúa Jovet fue Presidente de la Junta Reglamentadora de Telecomunicaciones de Puerto Rico (2013-2016) y del Foro Latinoamericano de Entes Reguladores de Telecomunicaciones (REGULATEL) (2014-2015). A continuación su charla con Brecha Cero sobre la importancia de las TIC en el desarrollo de un país y la recuperación tras desastres naturales, y el valor de las redes de energía inteligente:

Brecha Cero: *¿Cómo influyen las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el desarrollo un país?*

Javier Rúa-Jovet: El despliegue masivo de servicios de información, tecnología y comunicaciones, racionalmente regulados e incentivados por el Estado, es en sí parámetro de desarrollo sostenible y mejoramiento humano.

Repasemos brevemente algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible establecidos por la ONU: 1) combatir la desigualdad, la pobreza y el hambre, 2) promover la salud y el bienestar, 3) proveer educación de calidad, 5) promover la igualdad de género, 6) promover la industria e infraestructuras, incluyendo agua limpia, 8) promover

Entrevista
a Javier
Rúa-Jovet.
Presidente
de JRJ
Consultants &
Legal Advisors
de Puerto Rico



PUBLICADA: 6 DE ABRIL DE 2018

el trabajo decente y el crecimiento económico, entre otros. Todos estos objetivos pueden apalancarse en y catalizarse por las TIC, si media el liderazgo público correcto.

Brecha Cero: *¿Cómo ayudan las nuevas tecnologías en la reducción de la brecha digital de un mercado?*

Javier Rúa-Jovet: Al principio de la década del 1980 en Puerto Rico reinaba la Puerto Rico Telephone Company como el proveedor ultra-dominante y monopolista en mi país. Tras avances tecnológicos y legales, en 1988, ya operaban dos compañías inalámbricas. Hoy, los avances inalámbricos y la explosión de smartphones han permitido, sostener un mercado muy competitivo, que incluye más allá de las cuatro (4) proveedoras de telefonía móvil operando redes (Claro, AT&T, T-Mobile y PRwireless), decenas de operadoras móviles virtuales (MVNOs según siglas en inglés) y múltiples proveedores de servicio de Internet con diversas tecnologías de última milla. En 1996, el minuto inalámbrico podía costar unos 40 centavos de dólar, lo que, en un promedio de 800 minutos, rondaba los US \$312 mensuales. Hoy, sin subsidios ni

asistencia, se ofrecen en Puerto Rico planes de telefonía e internet móvil 4GLTE, por menos de US \$30 mensuales y planes en redes alámbricas e inalámbricas, muy por debajo de los US \$19 al mes. En 1998, una llamada de la capital San Juan a la ciudad oriental de Mayagüez, de cinco minutos, costaba US \$1.26; hoy ronda los 19 centavos de dólar. Y eso es presumiendo el uso de modelos de telefonía que hoy rápidamente ceden (casi se extinguen) ante el éxito de los over the tops (OTTs) como Whatsapp, Messenger o Skype, los cuales proveen voz y mensajería global virtualmente gratuita.

La penetración de telecomunicaciones en Puerto Rico ya es fundamentalmente universal con alrededor de 4 millones de líneas. Puerto Rico está conectado al mundo por múltiples cables submarinos de fibra óptica hemisféricos y transnacionales, incluyendo algunos con límites teóricos de terabits por segundo.

En 2001, Puerto Rico registraba solo 677,000 internautas. Hoy ese número toca los 3 millones. Sobre 99.9% de nuestra población tiene acceso a Internet de algún tipo gracias, fundamentalmente, a las tecnologías inalámbricas y los teléfonos inteligentes. Y el futuro a corto plazo, de 1 a 3 años, promete que las velocidades de Internet en Puerto Rico, hoy mínimamente aceptables bajo estándares norteamericanos, salten a niveles de primera con la implementación temprana de tecnologías de carrier aggregation y nuevos estándares 5G: es realmente posible que veamos velocidades de sobre 1 gigabyte en nuestros teléfonos inteligentes antes de que culmine esta década.

Brecha Cero: *¿Qué iniciativas que llevaron adelante las autoridades de Puerto Rico consideran fueron efectivas para reducir la Brecha Digital?*

Javier Rúa-Jovet: El Estado siempre debe impulsar políticas públicas favorables a la cooperación público/privada. Un ejemplo muy puntual fue el proyecto de “VíaDigital” en donde la Junta Reglamentadora de Telecomunicaciones logró abrir y re conceptualizar los conductos soterrados de la red de semáforos del Depto. de Transportación de Obras Públicas de Puerto para despliegues privado de fibra óptica en San Juan. A mi juicio, el Estado debe facilitarle al sector TIC, de forma planificada, ordenada y justa los bienes públicos disponibles y adecuados—postes, servidumbres, conductos etc. — para despliegue de infraestructura de banda ancha.

Otro gran proyecto de la Junta Reglamentadora de Telecomunicaciones, lo fue la iniciativa TecnoAbuelos, un proyecto de alfabetización digital masiva para

adultos mayores, a través de talleres libres de costo en todo Puerto Rico. El sector de la población de adultos mayores constituye un grupo que generalmente posee pocas destrezas tecnológicas y es un sector creciente en nuestra isla. Ante la emigración de familias, estos ciudadanos pudieron mantener y fortalecer los vínculos de comunicación con sus hijos, nietos y amigos a través del uso de redes sociales y de la tecnología. A la vez incentivó la demanda por ancho de banda y la utilización de servicios digitales del Estado (e-government).

Brecha Cero: *¿Cuáles creen que son las medidas que aún restan por tomar por parte de las autoridades para mejorar la conectividad en el mercado?*

Javier Rúa-Jovet: El Estado tiene que hablar de gigabytes, no de megabytes. Tiene que enfocar en 5G y en fibra óptica, y facilitar esas inversiones; incentivar el despliegue, el acceso y la adopción de tecnologías de futuro al máximo. Pero esa narrativa debe también incluir inversión importante estatal en infraestructura. No obstante, Puerto Rico vive una etapa donde los fondos públicos disponibles son cada vez más escasos y en donde la economía está encogiéndose, tendencias que han arreciado tras el azote del Huracán María. Está por verse, no obstante, si el dinero federal multimillonario que se promete como secuela a dicho Huracán de hecho se materializará y si se invierte correctamente. Si Puerto Rico invierte ese dinero federal para robustecer y modernizar nuestra red eléctrica, digamos creando micro-redes y smart-grids; si lo invierte en infraestructuras de comunicaciones de última generación y realmente implementa buenos servicios e-government a todos los niveles, no es imposible pensar en un salto cualitativo en Puerto Rico, no solo en conectividad, sino en avance tecnológico general.

A nivel gubernamental creo que hay que fortalecer al regulador estatal que presidí, fortalecer las estadísticas y data objetiva y realzar asimismo la figura del Chief Information Officer. Pienso que una agencia central profesional, independiente y fuerte, enfocada en la implementación de las últimas tecnologías en todo el Estado y sus subdivisiones sería un buen avance, algo así como una Secretaría o Ministerio TIC puertorriqueño.

Brecha Cero: *¿Cuánto pueden colaborar los servicios de telecomunicaciones para la recuperación de los desastres naturales como los vividos recientemente?*

Javier Rúa-Jovet: Todas las compañías de telecomunicaciones demostraron, en diversos grados, ser muy

dependientes de la electricidad de la red del estado y se vieron forzadas a operar de forma limitada, mediante el uso de generadores de emergencia y transmisores de emergencia (cells on wheels o COWs). Pero algo que resultó relativamente prometedor fue la capacidad de coordinación que las competidoras del sector demostraron en el contexto de emergencia, en particular los acuerdos de “open roaming” que implementaron rápidamente. Las empresas Claro, T-Mobile y AT&T implementaron un roaming o comunicación abierta en beneficio de todos sus clientes: independientemente de la compañía del usuario, este podrá recibir la señal de cualquiera de las compañías. Doy fe, como usuario, que esa medida funcionó.

Si quedó claro que el Estado no tenía un plan de acción. Creo el país debe plantearse si debe tener una red propia de comunicación de emergencia con suficiente robustez y resiliencia como para operar ininterrumpidamente en caso de un desastre mayor. Y esa red no necesariamente tiene que ser altamente tecnológica ni compleja: puede ser que radioteléfonos y telefonía satelital bien manejadas sean suficientes. Vimos como el enorme éxito y despliegue de la telefonía celular comercial en Puerto Rico fue también un talón de Aquiles; pusimos todos los huevos en la misma canasta y perdimos la capacidad de respuesta que posiblemente teníamos antes de la explosión del celular. María fue un terrible huracán que pareció hasta inusitado en su intensidad Cat. 5, pero posiblemente este tipo de evento sea cada vez más común ante el cambio climático.

Brecha Cero: *¿De qué manera las redes eléctricas inteligentes pueden mejorar las condiciones de vida de los ciudadanos?*

Javier Rúa-Jovet: Los “smart grids” son redes capaces de integrar cargas variables y fluctuaciones rápidas de oferta y demanda mediante integración de servicios avanzados de telecomunicaciones. Permiten a los proveedores de electricidad ajustar la oferta a la demanda, en tiempo real, creando grandes eficiencias para el abonado. Además, estas tecnologías permiten, a través de metros inteligentes, el establecimiento dinámico de precios, basados en los costos al momento, de la provisión del servicio. Incluso, los abonados del futuro podrán conec-

tar sus autos eléctricos a ese grid, ahorrando en su consumo total de energía e incluso convirtiéndose en exportadores netos; una nueva fuente de riqueza.

Brecha Cero: *¿Cuánto influye contar con este tipo de redes para reestablecer la energía tras desastres naturales como los ocurridos en Puerto Rico?*

Javier Rúa-Jovet: He explicado en otros incisos las redes inteligentes, pero lo que realmente nos ayudará a ser más resilientes, a resistir mejor estos desastres y recuperarnos más rápidamente de los mismos lo será el despliegue general de generación distribuida (no centralizada) y de micro-redes. Ley Núm. 82 de 2010, recientemente enmendada y ampliada por la Ley Núm. 133 del 2016, declara y establece la política pública en favor de ambas:

En términos generales, conforme a esta ley, “energía renovable distribuida” es aquella renovable (fotovoltaica, eólica, entre otras) que “suministre energía eléctrica [...] para su propio consumo o venta a un tercero. [...]” Asimismo, la ley establece por primera vez la base para el establecimiento de micro-redes en la isla. Según la ley, una micro-red o “micro-grid” significa:

“[U]n grupo de cargas interconectadas y recursos de energía distribuida dentro de parámetros eléctricos claramente definidos, que actúa como una entidad única controlable con respecto al sistema de transmisión y distribución de la Autoridad. El objetivo de las microrredes (sic) es reducir el consumo eléctrico basado en combustibles fósiles a través de generación renovable local y estrategias de reducción de consumo eléctrico. Las microrredes (sic) tendrán la capacidad de conectarse y desconectarse del sistema de transmisión y distribución de la Autoridad, de manera que puedan operarse tanto interconectadas como “off the grid”.


No basta con restaurar el servicio eléctrico en el menor tiempo posible, sino que, además, como bien ha dicho la Comisión de Energía de Puerto Rico (el regulador eléctrico local) es necesario fomentar “el desarrollo de un sistema eléctrico resiliente, moderno y ágil.” La instalación de sistemas de generación distribuida, el almacenamiento de energía (baterías) y las micro-redes son las alternativas consistentes con dichos objetivos.


BRECHACERO.COM
UN BLOG DE



>>>
MÁS INFORMACIÓN



 [@5GA_CALA](#)
[@5GA_Brasil](#)
[@Brecha_Cero](#)
[@BrechaZero](#)

 www.5gamericas.org
www.brechacero.com
www.brechazero.com