

ASIET MAGAZINE DICIEMBRE 2021

 **ASIET**
Telecomunicações de América Latina
Telecomunicações da América Latina

TELECOMUNICACIONES DE AMÉRICA LATINA

De las palabras a la acción

para asegurar la sostenibilidad de la
industria TIC y promover el cierre de
las brechas digitales.

ASIET MAGAZINE DICIEMBRE 2021



Esta publicación es una iniciativa de la Secretaria General y la Comisión de Comunicación de la Asociación Interamericana de Empresas de Telecomunicaciones.

Editores | Pablo García de Castro y Michelle Krawchik

Diseño | Jimena Logulo

Imágenes | Unsplash y Pexels

CONTENIDO

Maryleana Méndez (ASIET) La transformación digital es el pilar fundamental para el desarrollo económico y social de América Latina	4
Alvaro Calderón y Fernando Rojas (CEPAL) Los antiguos nuevos desafíos de la digitalización	6
Horacio Romanelli (Millicom) Cerrar la brecha digital: La prioridad y el desafío actual de las telecomunicaciones	8
Tania Velázquez (Etecsa) La conectividad para los cubanos: retos y oportunidades para cerrar la brecha digital	10
Bruno Ramos (UIT) Retos para el desarrollo de la infraestructura digital en América Latina	12
Lizana Pérez (COMTELCA) “Que nadie vaya delante ni detrás de otro, sino a la par”	14
Hernán Verdaguer (Telecom Argentina) “No hay política pública más inclusiva desde el punto de vista tecnológico que fomentar la inversión y la competencia”	16
Antonio García Zaballos (BID) Planes nacionales de conectividad como elementos centrales de una agenda digital sostenible	19
Fábio Faria (Ministério das Comunicações) “O 5G é uma verdadeira plataforma tecnológica, que permite que os demais setores da economia tenham ganhos relevantes e verdadeiramente transformadores”	20
Vianna Maino (Ministerio de Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información de Ecuador) “Trabajamos para construir el Ecuador Digital 2025”	23
Samuel Hoyos (Asomóvil) El desafío de la inversión para el cierre de la brecha digital	26
Juan Pacheco Romaní (AFIN) ¿Y la agenda digital peruana?	29
Adriana Sarkis (Conexis) 5G: Brasil avanza hacia una sociedad más conectada	30
Bruno Soria y Héctor López (Nera Consulting) Una política de espectro para afrontar los retos de la digitalización en Latinoamérica	33
Sante Vallese (Copaco) Avances, retos y desafíos del mercado de telecomunicaciones en Paraguay	35
Lucas Gallitto (GSMA) El espectro caro cuesta mucho más que dinero	36
Adolfo Cuevas Teja (IFT) Análisis del costo del espectro radioeléctrico en México	38
Cristina García de Miguel (Hispasat) Un espectro estable para impulsar la digitalización universal de América Latina	41
Ricardo Garzón (Telefónica Hispanoamérica) Un Manifiesto rural, la propuesta de Telefónica para llevar cobertura a todos los rincones de América Latina	43
Ángel Melguizo y Juan Jung Dinámica de los mercados audiovisuales en Latinoamérica	45
Lina María Quintero (DirecTV) Tres ejes indispensables para la sostenibilidad del sector TIC	47

LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL ES EL PILAR FUNDAMENTAL PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL DE AMÉRICA LATINA



**MARYLEANA
MÉNDEZ**
Secretaría General
de ASIET

La industria de telecomunicaciones entiende a la conectividad como un habilitador de los derechos de los ciudadanos y ha contribuido de forma decidida a su consolidación mediante la realización de inversiones y la expansión de las redes de telecomunicaciones, las cuales son la base de la transformación digital.

No obstante, el acceso universal a las tecnologías de la información y la comunicación en la región constituye un enorme reto que requiere la participación de actores diversos, la realización de acciones coordinadas y la implementación de propuestas innovadoras que permitan superar las dificultades estructurales que se presentan en nuestros países. En primer lugar, se requiere de la construcción de agendas digitales, con presupuesto asignado, ejecutadas desde el más alto nivel de gobierno, para potenciar el alcance de internet a toda la ciudadanía. Lo anterior es un gran desafío, dado que representa una condición necesaria para avanzar en los objetivos planteados, sin embargo, tan solo 4 agendas digitales en la región cuentan con presupuesto asignado y de una muestra de 13 países, solo 4 mencionan la tecnología 5G, de acuerdo con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)¹.

En segundo lugar, si bien el despliegue es una condición absolutamente necesaria, se requiere atender otros factores adicionales para lograr una transformación digital productiva e inclusiva en la región. Las inversiones necesarias deben acompañarse con una definición de políticas públicas y regulatorias congruentes con los objetivos de conectividad. Aquí se torna fundamental el diálogo y la colaboración público-privada para continuar expandiendo las redes de telecomunicaciones. Es importante que estas políticas consideren elementos complementarios como mejoras en las condiciones de despliegue (en tiempo y costo), la formación de capacidades, la asequibilidad de los dispositivos, la aceleración de empresas de base tecnológica, entre otros.

En tercer lugar, resulta imprescindible y urgente lograr el acceso al espectro radioeléctrico a precios asequibles. Este recurso natural, cobra valor en el momento que se utiliza para generar bienestar a través de los servicios de telecomunicaciones. El precio del espectro condiciona las oportunidades que tienen los operadores para acceder a él y, como un efecto todavía más importante, determina la capacidad que tendrán para invertir en el despliegue de las redes. Al respecto, se requiere actuar para

“LAS METAS DE CONECTIVIDAD NO PODRÁN ALCANZARSE SI NO SE TOMAN DE MANERA APREMIANTE DETERMINACIONES EN RELACIÓN CON LOS CRITERIOS Y POLÍTICAS DE ASIGNACIÓN, GESTIÓN Y APROVECHAMIENTO DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO

garantizar la sostenibilidad del sector y garantizar la seguridad jurídica que brinde confianza al inversionista y reduzca los costos asociados al financiamiento de largo plazo, indispensable para alcanzar los niveles de conectividad de los países desarrollados.

Identificamos que en países como México y Colombia –dos de los mercados más importantes de la región existen grandes retos relacionados a los elevados costos para el acceso y uso de este recurso, lo que ha tenido efectos perjudiciales en la extensión plena de la conectividad². Por el contrario, la subasta de espectro en Brasil, realizada recientemente, se alejó de los fines recaudatorios para incorporar condiciones donde el grueso de los recursos de la subasta para adquirir el espectro se convierte en inversión en zonas rurales y cobertura de carreteras lo que beneficia a los ciudadanos y apoya la consecución de los objetivos de conectividad. En este proceso, 11 operadores obtuvieron espectro para expandir la conectividad en el país.

Las metas de conectividad no podrán alcanzarse si no se toman de manera apremiante determinaciones en relación con los criterios y políticas de asignación, gestión y aprovechamiento del espectro radioeléctrico, que reduzcan los altos costos de este recurso estratégico y permitan incrementar las inversiones para ampliar la penetración de los servicios y atender a las necesidades, cada vez mayores, de los ya conectados.

La transformación digital es una oportunidad sin precedentes para el desarrollo de los países de América Latina y una condición necesaria para la reactivación económica en el tránsito hacia el final de la pandemia de COVID-19. La base para aprovechar dicha oportunidad es la conectividad. Desde ASIET, continuaremos aportando al diálogo indispensable para que se actúe en forma decisiva ante los desafíos que aún están pendientes para que la transformación digital sea efectiva para toda la ciudadanía latinoamericana. x

1. Datos y hechos sobre la transformación digital: informe sobre los principales indicadores de adopción de tecnologías digitales en el marco de la Agenda Digital para América Latina y el Caribe, abril 2021. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/46766-datos-hechos-la-transformacion-digital-informe-principales-indicadores-adopcion>

2. En México, según GSMA, el costo del espectro representa cerca del 12% de los ingresos anuales del sector; y más del 80% de este proviene por los pagos anuales por el derecho de uso y aprovechamiento de este recurso (GSMA, “México: Los precios altos de espectro son un obstáculo para la inclusión digital y el desarrollo de nuevas tecnologías”, 2 de octubre de 2020, disponible en: <https://tinyurl.com/y4x8ab5u>). En lo que se refiere a Colombia, el costo del espectro radioeléctrico en el país se ha elevado cada año y se incrementó de forma dramática en 2019 al tener un aumento en los precios de 50% respecto del 2018. Estos altos costos de asignación y renovación, aunados a niveles de ARPU por debajo del promedio de América Latina, han impactado el potencial de inversión por parte de los operadores y llevado a que el país enfrente un retraso de 2 años en cobertura 4G (GSMA, “El impacto de los precios del espectro en Colombia”, 2021, disponible en: <https://tinyurl.com/y5w3hm38>)

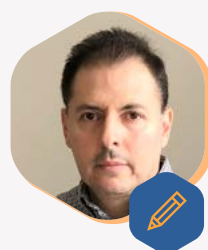
3. Bnamericas. “Brasil recauda US\$8.500mn en subasta de 5G”. 6 de noviembre de 2021, disponible en: <https://www.bnamericas.com/es/reportajes/brasil-recauda-us8500mn-en-subasta-de-5g>

LOS ANTIGUOS NUEVOS DESAFÍOS DE LA DIGITALIZACIÓN



**ALVARO
CALDERÓN**

Jefe de la Unidad de
Innovación y Nuevas
Tecnologías, CEPAL



**FERNANDO
ROJAS**

Asistente Senior de
Asuntos Económicos,
CEPAL

La pandemia del COVID-19 obligó, entre otras cosas, al distanciamiento social y con ello las soluciones digitales se habilitaron como canales virtuales de interacción. Durante la emergencia sanitaria se registró, de manera transversal, una aceleración de la digitalización que abarcaba a hogares, individuos, sector productivo y Estado.

A modo de ejemplo, en relación con la magnitud de estos cambios en América Latina, cabe mencionar que entre marzo de 2020 y 2021, el tráfico de Internet nacional creció un 47%; entre febrero y agosto de 2020, el crecimiento mensual de nuevos sitios web empresariales aumentó 130% veces en Colombia y México y 60% en Brasil y Chile; y entre el primer y el segundo trimestre de 2020, el tráfico IP hacia las soluciones de teletrabajo aumentó un 324% y la educación a distancia (eLearning) más del 60%.

Asimismo, el comercio digital se aceleró significativamente. Por ejemplo, la principal plataforma regional de comercio electrónico en América Latina, Mercado Libre, registró un gran aumento de los vendedores en países como Uruguay, Brasil, Ecuador, Chile, Perú, Argentina, Venezuela, México y Colombia en los que, en promedio, éstos se multiplicaron por 4 entre agosto 2019 y agosto 2020.

En ese sentido, la digitalización está transformando los modelos de negocios, consumo y producción, lo que tiene un impacto en la reconfiguración de los sectores industriales y las empresas más valiosas a nivel internacional. Los sectores que utilizan de forma intensiva tecnologías digitales han registrado un fuerte crecimiento en términos de valor de mercado.

A nivel global, la economía digital está creciendo de forma más acelerada que los sectores industriales tradicionales, lo que se refleja en

un mayor un peso relativo en el conjunto de la economía. Entre 2010 y 2021, la economía digital aumentó su relevancia en términos de valor de mercado pasando de 14% a 28%. En América Latina y el Caribe se observa esta misma tendencia, aunque a un ritmo más lento, pasando de 7% a 12% en el mismo periodo.

En la misma línea, las plataformas de comercio electrónico incrementaron su valor en 1744% en el mundo y en 1501% en América Latina y el Caribe entre 2010 y 2021.

No obstante, a pesar de esta aceleración de la digitalización, todavía existen enormes oportunidades y desafíos asociados a las tecnologías digitales, principalmente en lo referido a su incorporación en el proceso mismo de producción. En América Latina y el Caribe las empresas, independientemente de su tamaño, muestran un elevado uso de banda ancha (alrededor del 90%) Sin embargo, se observan bastantes diferencias en la adopción de tecnologías avanzadas (como big data, inteligencia artificial, o Internet de las cosas) y su adopción efectiva en el proceso productivo.

En ese sentido, para aprovechar el potencial de la digitalización se requieren políticas industriales, orientadas a masificar el acceso de estas tecnologías, promover su uso y adopción en los procesos productivos e impulsar la innovación y el emprendimiento.

La inversión en infraestructura en la región es todavía muy inferior a la de los países de la OCDE. En promedio, la inversión per cápita en telecomunicaciones de los países avanzados en los últimos 5 años alcanza US\$ 800, mientras que en México, Colombia y Perú esta inversión solo llega a la mitad. Adicionalmente, se requiere mejorar las condiciones de inversión y la regulación,

**“ LAS TECNOLOGÍAS
DIGITALES PUEDEN SER UNA
HERRAMIENTA CLAVE PARA DAR
RESPUESTA A LOS PROBLEMAS
DE BIENESTAR, PRODUCTIVIDAD
Y SUSTENTABILIDAD; Y AYUDAR
A CONSTRUIR UN NUEVO
MODELO DE DESARROLLO**

esto implica la actualización de marcos normativos y leyes sectoriales en materia de telecomunicaciones. Al respecto, en los últimos 10 años México y Colombia han tenido avances importantes en este ámbito.

Cómo ya se mencionó antes, existe todavía un importante espacio para que las empresas más pequeñas aprovechen de mejor manera y en mayor medida las tecnologías digitales. De este modo, se podrán reducir las brechas que existen en materia de productividad entre las empresas de diferente tamaño. En América Latina y el Caribe, la productividad laboral de una empresa mediana, en promedio, es menos de la mitad de la correspondiente a una empresa grande y en el caso de las empresas pequeñas, su productividad equivale a solo un 6% de las empresas grandes.

Asimismo, la brecha de capital humano constituye uno de los principales desafíos de las políticas públicas, ya que es un factor clave de la transformación digital y una condición esencial para la innovación.

Cabe recordar también que aún se mantienen grandes brechas en materia de inclusión digital:

- 1/3 de la población tiene acceso limitado o nulo debido a su condición económica.
- 33% de los hogares urbanos y 77% de los hogares rurales no está conectado.
- 79% de los ocupados se desempeña en actividades que no pueden hacerse vía teletrabajo.
- 42% de los menores de 25 años y 54% de los mayores de 66 años no tienen conexión.

En conclusión, las tecnologías digitales pueden ser una herramienta clave para dar respuesta a los problemas de bienestar, productividad y sustentabilidad; y ayudar a construir un nuevo modelo de desarrollo, pero también pueden profundizar las brechas estructurales preexistentes si no se aplican políticas y estrategias que promuevan su adopción masiva en los diferentes ámbitos económicos y sociales. x



OPINIÓN

CERRAR LA BRECHA DIGITAL: LA PRIORIDAD Y EL DESAFÍO ACTUAL DE LAS TELECOMUNICACIONES



**HORACIO
ROMANELLI**

Director de Asuntos
Regulatorios para
Latinoamérica, Millicom, Tigo

El auge de la economía digital y colaborativa ha dejado en evidencia uno de los grandes desafíos actuales de América Latina, una brecha digital que hoy define el acceso a los servicios y las oportunidades de recuperación financiera a corto plazo.

La pandemia ha hecho más evidente la brecha digital en América Latina. Según estadísticas de la GSMA, de finales de 2020, alrededor de 360 millones de personas en la región (cerca del 60% de la población) poseen conexión a Internet. Sin embargo, este sorprendente número no representa un panorama positivo, pues revela que aproximadamente 300 millones de personas continúan sin una conexión estable a la red.

Desde la demanda del servicio, la brecha digital se debe a varios factores, entre los más importantes están: la cobertura (sobre todo en áreas rurales), asequibilidad y falta de habilidades o conocimiento de las herramientas digitales, entre otros.

Sin embargo, más allá de estos factores, desde la oferta del servicio existen dos causas, estrechamente relacionadas, que influyen en la brecha digital: la competitividad de los mercados y que los operadores dispongan de un flujo de caja sano y continuo. Según el BID, en América Latina, la inversión en telecomunicaciones depende casi exclusivamente del flujo de inversión privada (cerca al 75%), un indicador muy distante al de otros sectores como energía (36%), transporte (13%) y agua (3%).

Esto significa que la inversión para el cierre de la brecha digital, que radica principalmente en la adquisición y modernización de infraestructura, provendrá principalmente del sector privado. Telecomunicaciones es un negocio de alta inversión. La permanente actualización tecnológica y el incremento sostenido de tráfico lo determina. Entonces es fundamental que el sector opere con finanzas sanas y sostenibles. Para que esto sea posible, los casos de negocio, las reglas de juego y los incentivos tienen que ser claros y de largo plazo. Así los inversionistas continuarán respaldando los aportes de capital necesarios para expandir el servicio.

La solución es clara, tenemos que cambiar el pensamiento del pasado donde los gobiernos ven al sector de telecomunicaciones como un sector donde puede captar recursos y a las subastas de espectro como una oportunidad recaudatoria para cubrir déficits en las cuentas del estado. La digitalización de los países solo se va a realizar cuando creemos un ambiente regulatorio que favorezca la inversión y el despliegue de infraestructura digital. Esta realidad ayudará a aumentar la cobertura, disminuir los costos para el usuario e incrementar conocimiento y uso de herramientas digitales.

Más modelos de despliegue de red, Open RAN

La pandemia ha incrementado exponencialmente la necesidad de cierre de la brecha digital, especialmente en las áreas rurales, por lo que proyectos como Open RAN de Millicom en comunidades rurales de Colombia representan un avance importante para la diversificación del ecosistema tecnológico. Esta tecnología puede permitirnos disminuir los costos a largo plazo e implementar nuevos modelos de despliegue para expandir el acceso a la red donde más se necesita. Estamos estudiando con detalle su impacto.

Si existen más opciones y mayor flexibilidad, la industria de las telecomunicaciones tendrá la capacidad de desplegar la tecnología a mayor velocidad y ganar productividad en los mercados.

Enfoque en despliegue de 4G antes que 5G

Desafortunadamente, la realidad de América Latina es que la mayoría de los países carecen de una conectividad 4G y no están listos para un cambio a 5G que no solo es tecnológico, sino de modelo operativo y de negocios de las empresas, lo que abarca servicios a nuevas verticales, nuevas formas de administración de redes y despliegues masivos de infraestructura.

Debemos tener muy claro lo que se necesita para implementar efectivamente la red 5G, un despliegue robusto de fibra y un nivel muy alto de penetración de 4G. En los mercados de Millicom en América Latina, el nivel de penetración de 4G apenas alcanza el 50% y en fibra el reto es aún más grande. Estos indicadores definen nuestra prioridad en la región previo al despliegue de 5G.

Además de estos dos factores, vale mencionar que el valor real de 5G será su aprovechamiento en casos de uso innovadores, que aún no son muy concretos e iniciarán naturalmente en los mercados de EE.UU., Europa, Japón y China. Por ahora, los casos de uso existentes están enfocados en negocios B2B, especialmente en las industrias de automóviles, minería y logística.

Sin embargo, debemos modernizar las redes existentes mientras continuamos con la expansión del acceso a la red. Recientemente, Millicom anunció su alianza con Ericsson, enfocada en la modernización de sus redes con LTE, tecnología lista para 5G, garantizando una mayor velocidad y una mejor experiencia para el cliente.

El paso inmediato: acceso al espectro y conexión gobierno/Industria

Las compañías y gobiernos aún enfrentan las consecuencias de la pandemia, con un considerable nivel de endeudamiento y pocas opciones para responder a las demandas de las sociedades. Es necesario el desarrollo de un nuevo marco regulatorio que favorezca la inversión privada y ayude al cierre de la brecha digital.

Si logramos enfocar nuestros esfuerzos y recursos en esta tarea, podremos movernos rápidamente y fortalecer nuestras economías con los beneficios de la digitalización con las tecnologías existentes.

Además, estaremos mejor preparados para aprovechar las ventajas de 5G en el momento oportuno para la implementación. Los gobiernos tienen decisiones muy importantes que tomar: exigir a los operadores que utilicen sus limitados flujos de caja para la compra de espectro 5G o establecer una estrecha alianza con la industria para abordar la brecha digital, desarrollando regulaciones pragmáticas y flexibles que brinden seguridad jurídica, creando así un ambiente apropiado para el despliegue de infraestructura. x



ANÁLISIS

LA CONECTIVIDAD PARA LOS CUBANOS: RETOS Y OPORTUNIDADES PARA CERRAR LA BRECHA DIGITAL

TANIA VELÁZQUEZ
Presidente Ejecutivo de Etecsa, Cuba

Somos la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba y durante más de 25 años, hemos facilitado la comunicación a millones de cubanos. Asumimos con orgullo el reto de desarrollar y sostener la infraestructura de las telecomunicaciones para lograr acceso universal y uso productivo de las tecnologías de la información y las comunicaciones en nuestro país. Ofrecemos servicios telefónicos fijos y móviles, de conectividad, internet y centros de datos, la conducción de señales de radio y televisión, entre otros. Nuestro compromiso principal es satisfacer las necesidades de nuestros clientes y la sociedad en general, con servicios de telecomunicaciones que tributan al incremento de la calidad de vida de los cubanos con una alta responsabilidad social en función de la informatización y el desarrollo del país.

Para cumplir nuestra misión empresarial, contamos con más de 18 mil trabajadores y de ellos 45% son mujeres. El 30% del total de trabajadores son menores de 35 años (los que conforman nuestro recurso más valioso) y el 39% de los directivos de primer nivel en la empresa son mujeres.

Al mismo tiempo, hemos trabajado en modernizar y ampliar las redes de telecomunicaciones a través de un proceso inversionista que nos ha permitido incorporar nuevas tecnologías en función de la convergencia de los servicios para dar ofertas de mayor valor a la sociedad. Esto nos ha permitido, también, avanzar con mayor velocidad en los niveles de penetración en los últimos años.

Nos hemos sumado a la incursión del desarrollo del comercio electrónico, actuando como un ente habilitador en el ecosistema digital del país. Tenemos una plataforma propia que hemos desarrollado, denominada Transfermóvil, que ha sido de mucha utilidad en este último período para que los cubanos puedan tener soluciones autogestionadas y mucho más flexibles para la gestión de sus pagos.

Hoy más de 5 millones de cubanos acceden a Internet a través de los servicios públicos de navegación: de los cuales 4 millones lo hacen por datos móviles. Además, tenemos más de 200 mil hogares conectados con soluciones de red fija de banda ancha. Sin embargo, son muchos los retos que tenemos por delante, pero que constituyen en sí mismo oportunidades, porque en la solución de cada uno de ellos vamos a poder crecer y dar nuevos aportes a nuestra sociedad.

Uno de los temas que constituye una oportunidad excelente es la implementación del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social del país, donde se identifica un programa específico que establece indicadores y metas a cumplir hasta el año 2030 que se enfoca en el cierre de la brecha digital. Entre los indicadores fundamentales que se abordan en este plan se encuentran temas asociados a la conectividad de las entidades, la densidad telefónica (fija y móvil) y la penetración del acceso a internet (red móvil y a los hogares). Se apuesta por nuevas soluciones de desarrollo tecnológico que puedan aportar al incremento de estos indicadores y a la cobertura móvil poblacional y territorial.

Hay un elemento vital en el cual hemos trabajado en los últimos años que es promover acciones educativas, formativas y divulgativas asociadas a las TIC, tanto en comunicados como en barrios vulnerables. Allí también llevamos determinadas soluciones, como tarifas diferenciadas, para que puedan acceder al uso de nuestras tecnologías.

El entorno de la pandemia ha sido muy adverso con medidas de bloqueo económico que se han recrudecido y que nos han obstaculizado, de manera muy intencionada, la adquisición de tecnologías y el acceso a financiamiento. Hemos podido ir venciendo cada uno de los retos y nuestra población continúa adquiriendo cultura en el uso de las TIC. Éste seguirá siendo nuestro propósito para los próximos años. x

RETOS PARA EL DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA DIGITAL EN AMÉRICA LATINA



BRUNO RAMOS
Director Regional
UIT Américas

La reciente medición de desarrollo digital publicada por la UIT¹ da cuenta de cifras relevantes para el diseño de nuevas políticas públicas y regulación sobre infraestructura digital para los próximos años. El 37% de la población mundial, esto es, 2.900 millones de ciudadanos aún no son usuarios de Internet. El 96% de estos ciudadanos se ubican en países en vía de desarrollo. Por otra parte, la brecha entre conectividad urbana y rural continúa siendo relevante, un 76% de los conectados se ubican en zona urbana y el 39% en zona rural, brecha que se marca de forma significativa en los países menos desarrollados, donde la conectividad se encuentra en un 47% en zonas urbanas y un 13% en zonas rurales. Con este desafío de conectividad a Internet también crecen los retos en materia de apropiación y transformación digital de los diferentes sectores económicos y de los ciudadanos.

Los objetivos que se deben trazar los países en el corto plazo son muy claros y parten por definir unas políticas públicas y regulación que dinamice de manera rápida el desarrollo de la infraestructura digital, lo cual conlleva un compromiso claro con el despliegue para la prestación del servicio de Internet y políticas encaminadas a garantizar derechos por parte de los ciudadanos a través de los medios digitales, la construcción de una ciudadanía

digital, la transformación digital de la economía y el acceso al gobierno y sus servicios a través de la infraestructura digital.

El Simposio Global de Reguladores de 2021 (GSR 2021) organizado por la UIT y con participación de los reguladores y responsables de políticas públicas digitales del mundo, generó un documento de directrices y recomendaciones sobre las prácticas regulatorias óptimas² marcando como primer reto la mejora en la regulación y reglamentación sobre financiación de la infraestructura digital y el acceso a la misma. Según el informe “conectando a la humanidad” de la UIT publicado en 2020, se estima que se requiere un mínimo de 428 mil millones de dólares para conectar a 3000 millones de personas durante 10 años, cifra que se multiplica según estudio de Boston Consulting Group hasta 2,1 billones de dólares³. Con estas cifras es necesario lograr una aplicación efectiva de las principales recomendaciones regulatorias del GSR en cada uno de los países.

Un primer tema para revisar en las políticas públicas y la regulación en los próximos cinco años es la visión sobre espectro radioeléctrico. La UIT ha sido reiterativa en diferentes documentos en la necesidad de cambiar la visión recaudatoria sobre el espectro y redefinir los marcos regulatorios y la legislación que privilegie una visión de cobertura e inclusión social, con participación de todos los actores del ecosistema, grandes y pequeños operadores como también lo ha indicado el Secretario General de las Naciones Unidas en el documento Roadmap para la cooperación digital⁴. Así también contar con un planteamiento multidimensional de liberación de espectro adicional en bandas bajas, medias y altas y pensar en modelos que permitan de manera fácil el

“ PARA LOGRAR ESTAS TRANSFORMACIONES REGULATORIAS SERÁ FUNDAMENTAL FORTALECER Y EMPODERAR A LOS ORGANISMOS REGULADORES EN LA RECOPIACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN BASE PARA LOS AJUSTES NORMATIVOS, LA SIMPLIFICACIÓN Y LA EXPERIMENTACIÓN.

acceso a espectro por parte de redes comunitarias. Otra recomendación del GSR 2021 indica hay que despejar el camino regulatorio y normativo con planes de desarrollo digital que incluyan políticas nuevas de conectividad rural y su sostenibilidad dando prioridad a proyectos y tecnologías eficientes, sostenibles a largo plazo y sobre todo de rápida implementación. Además, estos nuevos planes deben incluir una regulación simple, colaborativa e innovadora. Modelos de experimentación regulatoria y flexibilización serán fundamentales para cumplir este objetivo en zonas rurales y urbanas.

Por otra parte, la financiación de nuevos ecosistemas de innovación basados en tecnologías digitales es una recomendación importante que se debe acompañar de estos estímulos e incentivos regulatorios. Desde la UIT Américas hemos liderado varias iniciativas que buscan probar soluciones de conectividad en zonas de difícil despliegue como GIGA, en alianza con UNICEF, que se implementa por el momento en Honduras, Brasil y el Salvador, para encontrar los mejores modelos de conectividad para las escuelas. O mediante la ejecución de un proyecto que, en los próximos meses, buscará probar modelos alternativos de conectividad en

comunidades aisladas de la región del Chaco en América del Sur.

Para lograr estas transformaciones regulatorias será fundamental fortalecer y empoderar a los organismos reguladores en la recopilación de datos e información base para los ajustes normativos, la simplificación y la experimentación. Una estrategia integral de mejora regulatoria es importante para poder generar el entorno propicio para aumentar la inversión y la competencia, así mismo para tomar decisiones sobre compartición de infraestructura, remoción de barreras al despliegue y mejora de tarifas mayoristas que impulsen la conectividad. Finalmente, para la UIT es una prioridad acompañar a los Estados miembros a través de la asistencia técnica y ser un aliado para el desarrollo de proyectos y programas públicos, privados y mixtos, teniendo como objetivo común la conectividad y la consecuente mejora de la vida de los ciudadanos y el acceso a los derechos gracias a la digitalización. Existen diversos modelos, recomendaciones y estrategias, y los países tienen a disposición un abanico de herramientas para adaptarlas según cada contexto. Hacerlo en el corto plazo es el principal desafío y oportunidad en el marco de las urgencias desnudadas por la pandemia. x

1. Measurements digital development, facts and figures 2021. International Telecommunication Union

2. GSR 2021 Best practice guidelines, International Telecommunication Union 2021

3. Financing Universal Access to Digital Technologies and Services- ITU 2020

4. Roadmap para la cooperación digital, United Nations 2020

ENTREVISTA

"QUE NADIE VAYA DELANTE NI DETRÁS DE OTRO, SINO A LA PAR"

LIZANIA PÉREZ, Secretaria Ejecutiva de COMTELCA

- * **COMTELCA tiene un marco normativo que deriva de un tratado internacional y es un espacio importante para el intercambio de experiencias y el análisis de mejores prácticas, marcos regulatorios y políticas públicas en materia de telecomunicaciones en la región mesoamericana. ¿Cuál es la visión que tiene respecto al papel que COMTELCA como organización debe cumplir en una industria tan dinámica e innovadora como la del desarrollo digital y cuál considera es la mejor manera de asumirlo?**

Como Comisión Técnica Regional de Telecomunicaciones estamos en constante

vigilancia del desarrollo y la evolución de la industria de las telecomunicaciones, no solo de los países miembros de COMTELCA sino también en otros países, con miras a replicar buenas prácticas identificadas y ajustarla a nuestras economías y contextos.

En este sentido queremos, a su vez, continuar con el cumplimiento sobre los objetivos que nos traza el Protocolo al Tratado Centroamericano de Telecomunicaciones, donde estamos llamados a velar por el desarrollo del sector, a armonizar las regulaciones de los países miembros, a crear capacidades, entre otros objetivos.

La aspiración nuestra es que cada país tenga un avance similar en Telecomunicaciones y se logre también la adopción de tecnologías de la información y comunicación por parte de los ciudadanos los cuales, a su vez, reciban un servicio de calidad. Que nadie vaya delante ni detrás de otro, sino a la par. La mejor forma de lograrlo es continuar la vigilancia, estar a la vanguardia de los nuevos tiempos, realizando los estudios diagnósticos de lugar para conocer el nivel de madurez de los distintos temas asociados a las telecomunicaciones y TIC en los países miembros, para ver los puntos débiles y fuertes y reforzar lo necesario.

- * **Considerando las condiciones particulares de Centroamérica en el plano latinoamericano, ¿cuáles cree que son los retos principales que presentan los países miembros de COMTELCA en materia regulatoria?**

Los principales retos que enfrentan los países Centroamericanos son, en primera instancia, la revisión y actualización de sus marcos legales y normativos pues como sabemos, las Telecomunicaciones van en constante evolución, este un sector muy dinámico que lleva un acelerado cambio y debemos ver cuáles políticas regulatorias van en beneficio o perjuicio del desarrollo de esta industria y mejorar las mismas.

Esto incluye la revisión de las Leyes actuales de Telecomunicaciones como también las políticas regulatorias puestas en vigencia desde el seno de cada regulador.

El sector de telecomunicaciones se ha convertido en un sector altamente competido y que a pesar

de tratarse de servicios públicos, el alto grado de competencia hace que este mercado se comporte como cualquier otro del sector real de la economía.

Tenemos que identificar cuándo es necesario la regulación sectorial especializada y preventiva (regulación ex-ante) que tiene como objetivo corregir fallas de mercado, y ver cuando es preciso tomar medidas ex-post, un modelo de control posterior en el cual ante la ausencia de regulación sectorial especializada, sólo se interviene cuando se presenta una infracción debidamente demostrada a través de una investigación.

- * **¿Qué iniciativas realizan desde COMTELCA para promover la expansión de la conectividad y la banda ancha para conectar a todos los ciudadanos de la región?**

Lo primero que estamos promoviendo es realizar los estudios correspondientes para identificar dónde exactamente se localizan esos ciudadanos que no poseen servicios de acceso a internet, a su vez identificar cuáles son las características de esas comunidades para ver qué pasos debemos seguir. Nos encontraremos con comunidades donde no existe servicio de energía eléctrica y en ellas debemos pensar como establecer alianzas con el sector energético para promover el despliegue de infraestructuras de telecomunicaciones y aumentar la conectividad.

Otra actividad que quisiéramos promover es la realización de estudios de adopción de las TIC por parte de los ciudadanos, para identificar cuáles de estos necesitan ser formados en el uso apropiado y productivo de las Tecnologías de la Información

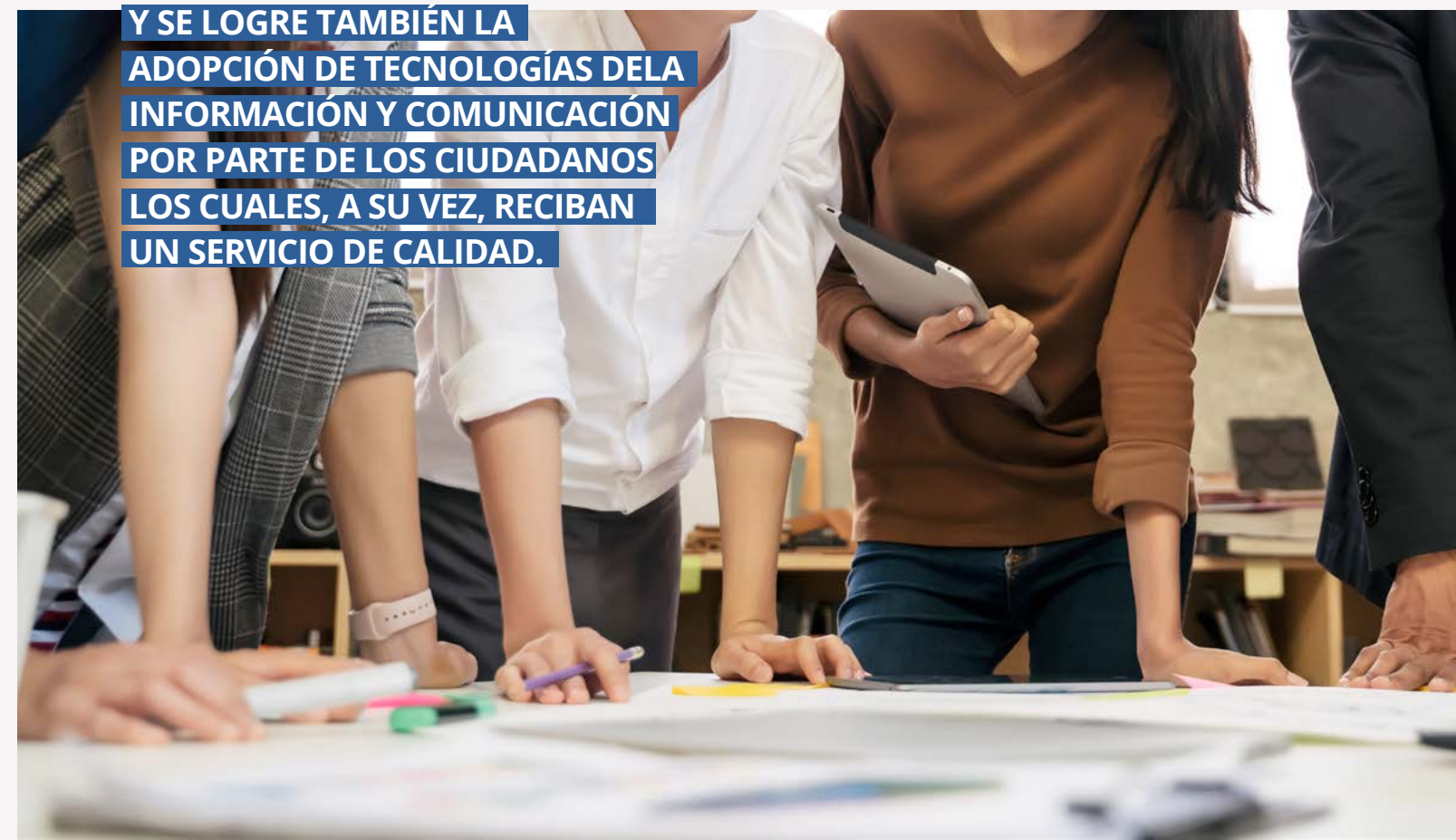
“LA ASPIRACION NUESTRA ES QUE CADA PAÍS TENGA UN AVANCE SIMILAR EN TELECOMUNICACIONES Y SE LOGRE TAMBIÉN LA ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN POR PARTE DE LOS CIUDADANOS LOS CUALES, A SU VEZ, RECIBAN UN SERVICIO DE CALIDAD.”

y comunicación. Otro aspecto a considerar es ir mirando qué otras alternativas disponemos para incentivar el despliegue de infraestructuras por el operador o en dado caso de no lograr lo anterior, ver la posibilidad de desplegar redes comunitarias o implementar modelos cooperativistas en dichas zonas no servidas.

- * **En lo que respecta al cierre de la brecha digital y de género, ¿qué buenas prácticas recomienda para su implementación en América Latina?**

En torno al cierre de brecha digital de género, desde la Comisión Técnica Regional de Telecomunicaciones, disponemos de un catálogo de iniciativas que han adoptado los países miembros en sus sociedades. Algunas de ellas cabe mencionar son:

- Planes Nacionales de Desarrollo de las Telecomunicaciones con Enfoque de Género; Dotando a las mujeres, Jefas de Hogar, de subsidios para el servicio de acceso a Internet y otorgándoles un dispositivo para su uso. Costa Rica (2015-2021).
- Fortalecimiento de capacidades de las mujeres para el uso de nuevas tecnologías.
- Incentivos económicos para que las niñas estudien carreras de Ingeniería.
- Agendas Digitales Nacionales con enfoque de equidad de género.
- Políticas Públicas para la promoción de los Derechos de la Mujer.
- Promoción de la participación de las mujeres en el ecosistema del Internet, a través de la celebración del “Día Internacional de las Niñas en las TIC’s”.
- Planes Nacionales de Equidad de Género.
- Políticas Públicas para la Igualdad de Oportunidades para las mujeres. Realización de Alianzas con entidades que promueven la equidad y el empoderamiento de la mujer como “ONU Mujeres”. x



ENTREVISTA

"NO HAY POLÍTICA PÚBLICA MÁS INCLUSIVA DESDE EL PUNTO DE VISTA TECNOLÓGICO QUE FOMENTAR LA INVERSIÓN Y LA COMPETENCIA"

HERNÁN VERDAGUER, Director de Asuntos Regulatorios de Telecom Argentina



*** El mercado de telecomunicaciones y audiovisual ha sufrido grandes transformaciones a lo largo de los últimos años, a su vez, sus servicios se han convertido en fundamentales para el desarrollo de muchas actividades económicas y sociales, ¿cómo valoran el esfuerzo inversor realizado desde el sector privado? ¿Cómo creen que debería ajustarse la regulación sectorial a las nuevas condiciones, en general, y en particular en el mercado argentino?**

La industria TIC no sólo es uno de los sectores más dinámicos de la economía argentina y uno de los principales empleadores del país. También es una industria que impulsa otras industrias, que hace posible el desarrollo de la economía digital y la innovación de la sociedad. Tenemos un impacto macro pero también micro y diario en la vida de millones de personas que usan nuestras redes para comunicarse, estudiar, trabajar, entretenerse, comprar y vender, etc.

Como actividad de capital intensivo, requiere inversiones permanentes y en dólares tanto para mantener como para expandir los servicios. Y justamente es gracias al esfuerzo de inversión privada -que en la última década supera los 20 mil millones de dólares- que el sector logra seguir dando conectividad a los argentinos, desde Ushuaia hasta La Quiaca. La pandemia fue una prueba de fuego para el sector en este sentido y quedó claro que si pudimos llevar nuestra vida al ámbito digital durante el aislamiento, eso fue posible gracias a esas inversiones.

“ EN TELECOM YA HEMOS DADO LOS PRIMEROS PASOS CON EL ENCENDIDO, A PRINCIPIOS DE 2021, DE LA PRIMERA RED 5G DEL PAÍS.

En el caso de Telecom, somos una de las empresas que más invierte en infraestructura en el país. En los últimos 5 años hemos invertido 5000 millones de dólares. Todos los años, solo para mantener nuestra infraestructura y la calidad y capacidad de los servicios que brindamos a nuestros clientes, debemos invertir 300 millones de dólares. Y este año, aún en un contexto altamente complejo desde lo sanitario, macroeconómico y regulatorio, decidimos ampliar las inversiones inicialmente previstas en infraestructura de USD 500 a más de USD 650 millones, manteniendo los niveles de inversión de 2020. La estrategia de la empresa viene siendo acompañada por organismos multilaterales y entidades de financiación internacional y nacional, que nos permitieron optimizar la estructura de capital mediante la emisión de obligaciones negociables, refinanciar préstamos y obtener nuevos créditos para financiar el despliegue de infraestructura y transformación digital.

Este inmenso esfuerzo que hacemos los más de 1.200 operadores que integramos el sector (desde grandes empresas hasta pymes y cooperativas), cada uno según sus posibilidades y proyección, debe ser apoyado y promovido desde el Estado. Es necesario tener reglas claras y estables que den certidumbre y seguridad jurídica y permitan planificar a largo plazo. Es importante recordar que los tiempos de repago de las inversiones en tecnología e infraestructura son largas, en nuestro caso, superan los 7 años, por lo que la previsibilidad es una variable fundamental a la hora de planificar inversiones para el desarrollo de las comunicaciones en el país.

El enorme objetivo de llevar conectividad y acceso a los nuevos servicios digitales a cada vez más argentinos (incluso en aquellas localidades que no cuentan con todos los servicios esenciales), sin duda alguna sólo podrá ser alcanzado con regulaciones modernas, que tengan la innovación como eje programático, y que sean el resultado del diálogo constructivo y la cooperación público-privada. No hay política pública más inclusiva desde el punto de vista tecnológico que fomentar la inversión y la competencia.

*** Se ha venido subrayando la necesidad de inversiones para el despliegue, actualización y mantenimiento de redes, también de cara a la llegada del 5G. ¿Cómo puede mejorar el entorno para promover la inversión? ¿Qué dificultades encuentran y cuál es el papel que juega la institucionalidad pública?**

El horizonte que plantea 5G nos permite anticipar que todo el ecosistema TIC -y los operadores en

particular- deberá afrontar inversiones aún más grandes para asegurar estándares de red que habiliten todo el potencial que trae esta tecnología.

5G será el pilar para la competitividad de la economía y la transformación digital de muchas otras industrias. Será una variable clave para la radicación de negocios e inversiones en el país, como ya lo está empezando a ser en el resto del mundo.

Es importante entender que estamos frente a un salto exponencial en materia digital. Ya no se trata sólo de modernizar la infraestructura existente o incorporar cambios incrementales, porque estamos frente a una revolución tecnológica en la que la conectividad de los hogares pero también la creación de valor de las industrias, las ciudades y los emprendedores, va a estar montada sobre las redes fijas y móviles.

En Telecom ya hemos dado los primeros pasos con el encendido, a principios de 2021, de la primera red 5G del país. Instalamos 5 antenas en la Ciudad de Buenos Aires, y otras 5 en Rosario y tenemos previsto seguir instalando sitios en diferentes lugares del país.

En cuanto a las políticas públicas, harán falta condiciones macroeconómicas estables y regulaciones que den previsibilidad y certidumbre de mediano y largo plazo, para planificar cuánto y cuándo se hacen las inversiones. Pero en un plano más específico, también el Estado puede tener un rol activo ofreciendo incentivos para las enormes inversiones que esta tecnología va a requerir: lo hemos visto en casos como el brasileño donde se incorporaron obligaciones de hacer u otros casos similares. También son esenciales otras definiciones regulatorias como disponibilidad de espectro -con hojas de ruta de largo plazo, ampliando los topes que hoy se encuentran muy por debajo de la recomendación internacional, disponibilizando bandas y fijando precios razonables y compatibles con el nivel de desarrollo que necesitarán las redes- y también apoyo a nivel local para lograr el despliegue, allí donde se necesite.

*** Telecom renovó sus marcas Personal y Flow y está avanzando en la oferta de servicios y contenidos innovadores, ¿Cómo proyectan será el negocio en los próximos años? ¿Cómo será la llegada de 5G a Argentina?**

Hace pocos cambiamos nuestra identidad visual institucional y de nuestras marcas comerciales. Simplificamos nuestras marcas y elegimos quedarnos con tres muy potentes y reconocidas por la sociedad: Personal, Flow y Telecom. Este cambio es el reflejo de la sinergia que estamos desarrollando en nuestros negocios y de nuestra evolución desde una telco tradicional a una empresa de servicios digitales. Transformamos nuestra visión para hacer sustentable nuestro negocio en el mediano y largo plazo, llegando a nuestros clientes con nuevos servicios en línea con las tendencias mundiales y más allá de coyunturas. Nos consolidamos como una empresa de servicios digitales que se basan en la conectividad, impulsan la economía digital y potencian la vida de personas, comunidades y empresas. Nuestra visión es que el cliente pueda permanecer dentro del ecosistema que le ofrece

“LA DIGITALIZACIÓN ABRE UN SINNÚMERO DE OPORTUNIDADES EN EL PRESENTE Y EN EL FUTURO DE NUESTRA INDUSTRIA Y DE OTRAS QUE SE VEN ATRAVESADAS POR ELLA

Telecom y encontrar allí las soluciones para distintas necesidades y dimensiones de su vida relacionadas con la conectividad, el entretenimiento y más.

La evolución de Flow es un ejemplo de nuestra visión de largo plazo, centrada en la experiencia de contenidos en el hogar y también en movilidad. Durante este año, la plataforma incorporó con nuevas facilidades, contenidos innovadores y de calidad a partir de alianzas con productoras de renombre nacional e internacional. Hoy, además de TV lineal, series, películas y documentales on demand y coproducciones exclusivas, Flow incluye una oferta de música y gaming para sus usuarios. Y la seguiremos haciendo crecer con nuevas propuestas de entretenimiento a medida que evolucionen las preferencias de nuestros clientes.

Acompañando las necesidades de la economía digital, lanzamos un nuevo servicio de billetera virtual, Personal Pay, en formato Beta inicialmente, que busca seguir impulsando la inclusión financiera a través de la industria Fintech en Argentina. La nueva plataforma -disponible para dispositivos Android- ya permite pagar, ahorrar y gestionar el dinero personal, de forma eficiente y segura. Personal Pay seguirá robusteciendo las funcionalidades de su aplicación.

Como integradores de soluciones “end to end”, también seguimos avanzando en nuestro posicionamiento como proveedores de conectividad IOT, desarrollando propuestas de valor, no sólo para empresas, sino para la familia conectada y las ciudades inteligentes

* ¿Cuáles considera que son los principales retos y las principales oportunidades en los países donde operan para que la conectividad llegue a más personas y el uso productivo a más empresas? ¿Cómo avanzamos en una digitalización incluyente?

Más allá de lo que venimos diciendo en términos de inversiones intensivas, infraestructura y cooperación público-privada para el despliegue y desarrollo de redes, para lograr el objetivo de una digitalización inclusiva no solo hay que pensar en términos de acceso a la conectividad, a los servicios y a los dispositivos.

Para que realmente todas las personas puedan aprovechar las innumerables oportunidades que abre la digitalización es necesario que cuenten con las habilidades y capacidades necesarias para hacer un uso seguro, positivo y productivo de la tecnología.

Es hacia allí donde, desde hace unos años, enfocamos nuestra estrategia de cara a la comunidad.

Por un lado, impulsamos la creación de talento digital, cada vez más requerido en todas las industrias, no solo en la nuestra. Desarrollamos programas gratuitos de capacitación en programación y oficios digitales para que cada vez más personas encuentren su vocación en el mundo IT y puedan acceder a un mercado laboral con una demanda en franco crecimiento, que en nuestro país, aún se encuentra parcialmente insatisfecha. Apuntamos a jóvenes hombres y mujeres mayores de 18 años, pero también a chicas de entre 13 y 17 años para reducir la brecha de género en el sector.

Además, capacitamos a docentes de distintos niveles educativos en recursos digitales aplicados a la educación, y brindamos talleres y actividades de ciberciudadanía para las familias.

La digitalización abre un sinnúmero de oportunidades en el presente y en el futuro de nuestra industria y de otras que se ven atravesadas por ella. Es fundamental que la educación acompañe el proceso para formar el talento y brindar oportunidades de desarrollo para todos los argentinos. x



OPINIÓN

PLANES NACIONALES DE CONECTIVIDAD COMO ELEMENTOS CENTRALES DE UNA AGENDA DIGITAL SOSTENIBLE



ANTONIO GARCÍA ZABALLOS

Lead Specialist en materia de telecomunicaciones para la Gerencia de Instituciones para el Desarrollo y es Coordinador de la Plataforma de Banda Ancha del BID

Cerrar la brecha digital es el objetivo central de todos los planes de gobierno en materia de tecnologías de la información y la comunicación (TICs). Y esta necesidad se ha vuelto aún más urgente a partir de la pandemia de la COVID-19 y el confinamiento que ha obligado a recurrir al tele-trabajo, la tele-educación, la tele-salud para dar continuidad a las actividades de todos. Si bien, según estimaciones de la UIT en promedio el 68% de la población latinoamericana era usuaria de Internet regularmente en 2019, valor que representa casi el doble de lo que se registraba en 2010, el tercio restante por conectar se contabilizaba en 46 millones de hogares. Muchos de estos hogares debían su falta de acceso a factores económicos, sociales y a su área de residencia ya que, en las áreas urbanas, el 67% de los hogares accedía a internet, mientras que en las rurales lo hacía solo un 23% y en países como El Salvador, Paraguay o Perú solo un 10%. Incluso en los países relativamente más ricos como Chile, Uruguay o Costa Rica, más del 50% de los hogares urbanos carecen de acceso a internet.

A este contexto debemos agregarle el factor de la COVID-19, que ha expuesto esas asimetrías económico-sociales y lo preocupante es que puede aumentarlas aún más en tanto toda esa población excluida de conectividad va a carecer de posibilidades de dar continuidad a sus estudios, trabajos, informarse o entretenerse. De acuerdo con estimaciones del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) se estima que existe una brecha de infraestructura de US\$ 69 billones, de los cuales el 41% están asociados a la mejora de la conectividad de la infraestructura fija que permita reducir la brecha digital entre zonas urbanas y rurales y mejorar la calidad del servicio. Reducir la brecha señalada generaría aumentos estimados en el PIB del 7,7%, del 6,4% de la productividad y la creación de más de 15 millones de empleos directos en el país. La reducción de esta brecha es una responsabilidad compartida entre el sector público y el sector privado. No podemos obviar que únicamente el 39,5% de las escuelas de nuestra Región está conectada frente al 97,4% de los países de la OCDE. Este enorme reto necesita no sólo de agendas digitales sino también de planes nacionales

de conectividad, de hecho, la ejecución de este plan podría contribuir a lograr metas tales como: (i) mejora de la cobertura de las redes de 4G hasta alcanzar el 99 por ciento de la población, (ii) mejora de la cobertura móvil 5G en los principales asentamientos urbanos y a lo largo de las principales carreteras y ferrocarriles, (iii) mejora de la conexión de fibra simétrica de al menos 1 Gbps de instituciones públicas como por ejemplo centros de atención primaria y secundaria de la salud, escuelas, centros de prestación de servicios administrativos, oficinas postales, centros juveniles, etc. que permitan la continuidad de los servicios públicos y la digitalización de la sociedad, (iv) conexión de todos los hogares con acceso a servicios de banda ancha fija de al menos 100 Mbps de capacidad de descarga y 20 Mbps de capacidad de carga, con baja latencia y sin límites de datos y (v) al menos el 70 por ciento de los jóvenes y adultos capacitados en habilidades digitales básicas.

Sin embargo, la implementación de este tipo de acciones pasa necesariamente por una actualización de los marcos regulatorios como condición habilitadora para el desarrollo de nuevos y mejores servicios. Efectivamente, regulaciones modernas, inteligentes y sencillas, no sólo contribuirían a la reducción de cargas para los operadores, sino también facilitarían una competencia efectiva que permitiera mejorar la cobertura en zonas apartadas y rurales a menores precios y con niveles de calidad suficientes para aprovechar los beneficios de las TIC. En este contexto, no podemos dejar de lado la brecha de género, de acuerdo con estudios de BID Labs, en la región de Sudamérica, la diferencia salarial entre hombres y mujeres en áreas de TIC puede alcanzar 40%. En ALC, sólo “3 de cada 10 personas que trabajan en tecnologías y ciencias de la computación son mujeres”. En este sentido, el acceso a la tecnología y a la conectividad ha de ser una herramienta para lograr una mejora sustancial de estos indicadores de tal forma que haya no sólo una mayor equidad sino también una mayor integración de la mujer al mercado laboral.

Los nuevos modelos de negocio de la economía digital retan la institucionalidad legada del mundo analógico y obligan a redefinir la visión del sector. Principalmente porque la inversión en infraestructura puede tener hoy un sin número de modelos que podrían ser exitosos para el cierre de la brecha digital. La innovación, el co-financiamiento, y la colaboración público-privada serán fundamentales para tener éxito en este reto. Estamos por tanto ante un reto compartido, ante un objetivo no sólo de mejorar la conectividad sino de usar el acceso a la tecnología como una palanca para la inclusión, la evolución hacia una economía digital más sostenible, más productiva y más equitativa. x

ENTREVISTA

"O 5G É UMA VERDADEIRA PLATAFORMA TECNOLÓGICA, QUE PERMITE QUE OS DEMAIS SETORES DA ECONOMIA TENHAM GANHOS RELEVANTES E VERDADEIRAMENTE TRANSFORMADORES"

FÁBIO FARIA, Ministro das Comunicações, Brasil



*** O Brasil foi um dos primeiros países da região a licitar espectro para implantação da nova tecnologia 5G, com foco em compromissos de investimento e implantação de rede, quais você acha que são as principais lições desse processo?**

Essa entrega para a população brasileira da tecnologia 5G *standalone* foi fruto de um árduo trabalho, muita preparação e diálogo com todos os *stakeholders* envolvidos. E, se posso acrescentar, um tanto de ousadia.

Esse foi um leilão que quebrou diversos paradigmas. Conseguimos que o Brasil seja o primeiro país da América Latina a implantar a tecnologia 5G *Standalone*, o 5G puro, garantindo que em alguns anos tenhamos um conjunto de tecnologias em funcionamento no Brasil que só serão possíveis com uma rede de baixíssima latência, o que nos habilita a receber investimentos em diversos setores e aprimora os setores em que já somos fortes, como o agronegócio.

O Leilão do 5G disponibilizou ao mercado quase 4 GHz de radiofrequência, movimentamos um valor econômico de 47,2 bilhões de reais e ampliamos o número de competidores no mercado brasileiro. Um sucesso absoluto.

Um dos principais destaques foi a mudança de foco da arrecadação para investimentos das empresas, o que traz resultados muito diretos para a população. Ao invés do recolhimento puro e simples de valores para os cofres públicos, a população

“O 5G É UMA VERDADEIRA PLATAFORMA TECNOLÓGICA, QUE PERMITE QUE OS DEMAIS SETORES DA ECONOMIA TENHAM GANHOS RELEVANTES E VERDADEIRAMENTE TRANSFORMADORES.”

terá a cobertura da telefonia móvel ampliada, cobertura de estradas, reforço de infraestrutura de telecomunicações e tantos outros benefícios associados. Com isso, poderemos, efetivamente, levar internet para 40 milhões de brasileiros que não possuem conexão em casa.

Realizamos missões técnicas em busca de aprofundar os conhecimentos sobre a experiência de implantação da tecnologia 5G. Visitamos países da América do Norte, Europa e Ásia para conhecer as experiências prévias dos países pioneiros no 5G para que o próprio Brasil também o fosse na América Latina.

*** Como você avalia o compromisso de investimento das empresas de telecomunicações no Brasil? Qual impacto você espera que a implantação do 5G tenha na economia brasileira?**

Avaliamos os compromissos de investimento de maneira absolutamente positiva. O Brasil é um país de dimensões continentais, com uma população majoritariamente concentrada no litoral, mas com relevantes centros urbanos no interior do país. É a quinta maior extensão territorial do mundo. Com essas características geográficas, temos desafios muito próprios que países menores, como Coreia do Sul e Singapura, não enfrentam.

Muitos locais, por exemplo, não tem uma infraestrutura de escoamento do tráfego redundante. Quando há um acidente com rompimento de fibra, temos cidades inteiras que ficam sem acesso à internet ou com um acesso extremamente prejudicado. Precisamos aprimorar essa infraestrutura.

A Região Norte, por exemplo, com o Programa Amazônia Integrada e Sustentável, terá ampliada a sua rede de infovias subfluviais, permitindo o escoamento de tráfego e reduzindo esses problemas de nossa infraestrutura.

O investimento público seria inviável para atender todas as demandas da população e das empresas. Nesse sentido, o Edital do 5G, com seus compromissos de investimentos, é um marco.

Quanto aos impactos, eles são muitos. O 5G é uma verdadeira plataforma tecnológica, que permite que os demais setores da economia tenham ganhos relevantes e verdadeiramente transformadores.

As transformações na rotina das fábricas irão se dar desde a possibilidade de conexão simultânea com mais computadores até o compartilhamento

de dados em tempo real. Estas inovações permitem integrar e otimizar a cadeia produtiva, inclusive operar de pequenos a grandes equipamentos de maneira remota.

No campo, o maquinário agrícola se associa a sensores e drones para o monitoramento de informações sobre o clima, o solo ou mesmo a saúde dos animais: tudo estará interconectado, retroalimentado uma base de dados em nuvem. A tomada de decisões autônomas com segurança – que denominamos como Inteligência Artificial (IA) – gera mais eficiência logística e evita desperdício.

O setor de transportes e logística passará por uma renovação com a chegada da tecnologia 5G e da expansão da cobertura 4G em nossas estradas. Portos, aeroportos e rodovias estarão mais conectados e poderão fazer uso de sistemas automatizados para conectar milhares de dispositivos, rastrear veículos, ou controlar carga e passageiros, por exemplo. O melhor de tudo: em tempo real. Com isso, será possível otimizar operações e contribuir com toda a cadeia produtiva.

Na educação, o modelo de ensino e aprendizagem entrará em uma nova era. A internet ultrarrápida das conexões 5G impulsionará o uso de recursos multimídia, tecnologias de inteligência artificial e realidade aumentada. Como resultado, a experiência em sala de aula irá se tornar muito mais dinâmica, atrativa e inovadora. A nova tecnologia também facilitará as aulas remotas e permitirá o desenvolvimento de pesquisas de forma otimizada.

*** Em relação à implantação do 5G, que desafios você vê no país para implantar essa nova geração de conectividade? Quando você espera que ele esteja disponível e quais serão os primeiros usos comerciais?**

As empresas vencedoras têm agora o desafio de implementar a infraestrutura necessária para operar o 5G no país. Além disso, devem cumprir os compromissos previstos no edital como investimentos na expansão da infraestrutura. O Ministério passará a acompanhar a implantação do 5G e da execução das demais obrigações que foram impostas às vencedoras, que, em conjunto, resultarão em significativa ampliação e modernização da infraestrutura de redes de telecomunicações no Brasil.

A nova tecnologia de internet móvel estará em todas as 27 capitais brasileiras até julho de 2022, conforme cronograma estabelecido no edital. Também estão previstos prazos relacionados ao número de habitantes dos municípios, como descrito a seguir: (a) mais de 500 mil habitantes, até julho de 2025; (b) mais de 200 mil habitantes, até julho de 2026; (c) mais de 100 mil habitantes, até julho de 2027; (d) mais de 30 mil habitantes, até julho de 2029; e (e) menos de 30 mil habitantes, até dezembro de 2029.

*** Fechar a exclusão digital continua sendo um desafio no Brasil e o desafio é conectar os desconectados, a licitação 5G tinha como objetivo promover a extensão das redes, que outras propostas são desenvolvidas pelo Ministério das Comunicações para resolver esse problema?**

Resolver o nosso deserto digital é uma prioridade do Governo Federal. Nesse sentido, o Edital do

“RESOLVER O NOSSO DESERTO DIGITAL É UMA PRIORIDADE DO GOVERNO FEDERAL. NESSE SENTIDO, O EDITAL DO 5G TEM IMPORTÂNCIA CRUCIAL, COM A EXPANSÃO DE INFRAESTRUTURA QUE PROMOVE.

5G tem importância crucial, com a expansão de infraestrutura que promove.

Mas desde maio deste ano, estabelecemos as prioridades que devem ser consideradas pela Anatel quando da prática de seus atos regulatórios, sejam eles termos de ajustamento de conduta, concessão de autorizações e outros.

Dessa forma, essa política não arrecadatória, mas de investimentos para a população, continuará mesmo depois do leilão do 5G.

Essas metas estão dimensionadas para a ampliação e melhorias da infraestrutura de transporte e acesso em setores censitários e localidades ainda não atendidos. Essa granularidade, cada vez menor, nos permitirá avançar no provimento de acesso à população cada vez maior.

Em paralelo, o Ministério continuará a levar adiante suas políticas de inclusão digital, como a instalação de pontos do Wi-Fi Brasil, em todo o território nacional, e a implantação de infovias nas Regiões Norte e Nordeste.

Temos também o programa Cidades Digitais, que promove a inclusão dos órgãos públicos das Prefeituras Municipais no mundo das TIC, com os objetivos de modernizar a gestão, ampliar o acesso aos serviços públicos e promover o desenvolvimento dos municípios brasileiros por meio da tecnologia.

Destaco ainda que temos o Programa Computadores para Inclusão, que é uma ação do Governo Federal, executada pelo Ministério das Comunicações, para implementação de Políticas de Inclusão Digital, por meio de parcerias com Organizações da Sociedade Civil (OSC) e de outras esferas de governo e que tem como objetivo apoiar e viabilizar iniciativas de promoção da inclusão digital por meio dos Centros de Recondicionamento de Computadores – CRC. A missão do CRC é constituir-se em centro ativo, inserido na comunidade, voltado para a promoção da inclusão digital por meio da viabilização do acesso a equipamentos de informática e da disponibilização de cursos de capacitação na área das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

* O Brasil está em processo de atualização da estrutura jurídica do setor audiovisual com o grupo de trabalho Lei do SeAC. Quais são as necessidades que você vê para esse setor em constante transformação e com tantos novos players e serviços entrando no mercado?

A Lei do SeAC teve o seu momento histórico e foi o compromisso possível, na ocasião, para dinamizar

o mercado de conteúdo audiovisual no país. Tem sua importância inegável para o mercado de telecomunicações e permitiu uma expansão constante, até por volta de 2015, quando chegamos a ter quase 20 milhões de acessos.

Todavia, o cenário em que ela foi aprovada mudou por completo. De lá para cá, temos visto um fenômeno de “cord-cutting”, em que os consumidores estão migrando da popular “tv por assinatura” para o vídeo sob demanda. Hoje temos pouco mais de 16 milhões de acessos.

Precisamos olhar para esse cenário de maneira mais ampla, e o Grupo de Trabalho do SeAC vem exatamente com esse foco. Todos os setores envolvidos na cadeia de valor do conteúdo audiovisual tiveram a oportunidade de apresentar as suas visões sobre os temas discutidos, seja diretamente, seja por associações e sindicatos.

O que se pretende com o grupo é formar uma massa de conhecimento que nos permita formular políticas públicas e revisar o marco jurídico do setor para garantir um cenário competitivo, livre e flexível para que se possa produzir e transmitir conteúdo de qualidade, seja por que meio for.

* Você recentemente participou da COP 26, como você vê que as TIC em geral e, o 5G em particular, podem desempenhar um papel efetivo na conservação do meio ambiente?

O Leilão do 5G está destinando mais de R\$ 1,5 bilhão ao programa Norte Conectado, que irá estruturar uma rede de fibra óptica subfluvial de 12 mil quilômetros na região amazônica. O uso do leito do rio permite que possamos aportar uma rede nas principais comunidades amazônicas, sem derrubar uma única árvore.

As redes de sensoriamento remoto de baixo custo e com baixo consumo de energia que o 5G permite poderão ser utilizadas, por exemplo, para detecção de vazamentos de água potável, garantindo a rápida identificação, localização e reparo dessa infraestrutura urbana.

Estamos ainda trabalhando para fechar essa importante parceria com empresas de satélites de baixa órbita. Queremos aliar essa tecnologia desenvolvida com o programa Wi-Fi Brasil do Ministério das Comunicações. O nosso objetivo é levar internet para áreas rurais e lugares remotos, além de ajudar no controle de incêndios e desmatamentos ilegais na floresta amazônica. x

“O NOSSO OBJETIVO É LEVAR INTERNET PARA ÁREA RURAIS E LUGARES REMOTOS, ALÉM DE AJUDAR NO CONTROLE DE INCÊNDIOS E DESMATAMENTOS ILEGAIS NA FLORESTA AMAZÔNICA.



ENTREVISTA

“TRABAJAMOS PARA CONSTRUIR EL ECUADOR DIGITAL 2025”

VIANNA MAINO,
Ministra del Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información



* La política Ecuador Digital busca transformar y dirigir al país hacia una economía basada en tecnologías digitales mediante la disminución de la brecha digital, el desarrollo de la Sociedad de la Información y del Conocimiento, el Gobierno Digital, la eficiencia de la administración pública y la adopción digital en los sectores sociales y económicos. Uno de los tres ejes de esta política es Ecuador Conectado, el cual tiene como objetivo alcanzar el 98% de cobertura de las municipalidades o parroquias, la reducción de precios de internet y tarifas de roaming internacional en la CAN, el plan de Conectividad, sentar las bases para 5G y la valoración de las bandas de 700MHz y 2.5GHz e inicio de la valoración de la banda de 3.5GHz. Dentro de esta política y sus objetivos, ¿cómo se integra la necesidad de asegurar la sostenibilidad del sector de cara a asegurar las inversiones necesarias para cumplir con dichos objetivos?

En el 2021, el Gobierno del Encuentro desarrolló un mejor escenario para mayor inversión, prefiriendo el despliegue de infraestructura al aporte financiero para lograr la cobertura de Telecomunicaciones y conectar a las personas desconectadas en Ecuador.

Por ello, ya contamos con la Ley Orgánica para el Desarrollo Económico y Sostenibilidad Fiscal tras la Pandemia Covid 19 que busca reducir la brecha digital, garantizar el servicio universal, modernizar el Estado y el crecimiento tecnológico, mediante el despliegue de proyectos nacionales prioritarios de telecomunicaciones, al permitir el uso de hasta el

“ LAS METAS QUE TENEMOS SON SEGUIR CONTRIBUYENDO PARA EXTENDER LA COBERTURA EN LAS ZONAS QUE NO CUENTAN CON SERVICIOS MÓVILES.

50% de los recursos provenientes por el pago de las tarifas por uso de frecuencias, adicionales al 1% de la contribución del Servicio Universal, en proyectos encaminados a mejorar la conectividad en zonas rurales o áreas urbanas marginales del país.

Adicionalmente, el MINTEL, como ente rector, en conjunto con la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones (ARCOTEL), como ente regulador, trabajamos en una reforma integral al Reglamento de Tarifas por el Uso del Espectro Radioeléctrico, para incentivar el despliegue de infraestructura y aumentar la penetración de 4G y otras tecnologías superiores como 5G.

Además, el logro de los objetivos planteados en la política Ecuador Digital, se encuentran apalancados en los cambios normativos realizados por el Gobierno, que permitirán a los prestadores de servicios de telecomunicaciones incrementar la conectividad en áreas rurales y urbanas marginales, mediante proyectos de prioridad nacional, utilizando hasta el 50% del pago por tarifas del espectro y la contribución del servicio universal, con lo cual se incentivará la inversión y la sostenibilidad del sector.

* Tomando en consideración las políticas de espectro actuales, ¿desde su perspectiva estas políticas posibilitarían el despliegue en 5G por parte de los operadores?

La visión del Gobierno Nacional y las políticas públicas sectoriales, respecto a una mayor conectividad, se centran en la eficiente asignación de nuevo espectro (identificación, canalización y valoración) a los operadores establecidos y a posibles nuevos interesados.

Ecuador, a través de la regulación del espectro radioeléctrico, al momento identificó 1040 MHz para la implementación de los servicios móviles; y dispone de las siguientes bandas canalizadas, operando - en algunos casos- o listas para entrar a operación, como por ejemplo: 700, 850, Servicios Inalámbricos Avanzados (AWS), (1700/2100) MHz.

Para la implementación del 5G esperamos una mayor demanda de espectro por parte de los operadores del Servicio Móvil Avanzado, por lo que trabajamos en la actualización del Plan Nacional de Frecuencias, para identificar las nuevas bandas de Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT), como son las bandas superiores a 6 GHz.

* ¿Cuál considera que es actualmente el reto principal en Ecuador para alcanzar la meta de conectar a los no conectados y cerrar la brecha digital?

Las TIC son una fuente de oportunidades para acelerar el desarrollo de los países, por tanto es imperativo para el Gobierno Nacional que los ciudadanos puedan acceder a los servicios digitales, a través de la ampliación y universalización de la conectividad y la migración a nuevas redes con mejores velocidades de acceso y mayores capacidades, para potenciar soluciones innovadoras que impulsen la economía digital.

La potencialidad de la conectividad se evidenció con mayor fuerza durante la crisis generada por el COVID-19, ya que permitió la continuidad de la educación, la salud y el trabajo, por lo que consideramos fundamental que las TIC estén disponibles y sean accesibles para todos.

Las metas que tenemos son seguir contribuyendo para extender la cobertura en las zonas que no cuentan con servicios móviles. Al inicio de la administración del Presidente Guillermo Lasso teníamos 260 parroquias no conectadas; sin embargo, la confianza en nuestro gobierno permitió que, a la fecha cuenten con conexión 25 parroquias y hasta finalizar este año conectaremos ya con 22 nuevas parroquias, es decir, tendremos 47 parroquias con servicios TIC.

Esto es un avance significativo si comparamos, que antes los operadores conectaban solo 5 parroquias rurales por año, debido a la alta dispersión de la población, los bajos ingresos en las localidades y la geografía propia de Ecuador.

Adicionalmente, en aquellas localidades que cuentan con servicios 2G/3G realizamos las gestiones para que migren a servicios superiores como 4G. En este sentido, durante los meses de mayo-octubre logramos repotenciar 580 localidades, gracias a las alianzas público privado.

Nuestro compromiso es continúa trabajando en conjunto con los operadores móviles públicos y privados, para ampliar la cobertura de 4G en las zonas urbanas como rurales.

Además, revisamos nuevas alternativas para que las metas de conectividad en las zonas rurales sean cumplidas en el menor plazo, como son:

1. Incentivos para el despliegue en las zonas rurales a través del reglamento de tarifas por uso del espectro radioeléctrico.
2. Prestación de servicios mediante el uso de la contraprestación del 1% que pagan los prestadores de servicios de telecomunicaciones como concepto del servicio universal.
3. Obligaciones de cobertura, a través de la renegociación de los contratos de concesión con las operadoras privadas.



* ¿Qué políticas observa como necesarias para incentivar la apropiación tecnológica para el beneficio económico por parte de las poblaciones más vulneradas?

El Plan Nacional de Desarrollo- PND “Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025” es el instrumento de planificación mediante el que Ecuador busca transformarse en una nación próspera y con oportunidades para todos, implementando soluciones reales a los problemas de las personas, bajo principios de libertad, democracia, Estado de derecho, igualdad de oportunidades, solidaridad, sostenibilidad y prosperidad.

Este Plan está estructurado con base en cinco ejes programáticos: Económico, Social, Seguridad Integral, Transición Ecológica e Institucional, los que se construyen con políticas, lineamientos territoriales y metas.

En materia de conectividad, el PND tiene como objetivo garantizar los derechos y servicios de las familias, erradicar la pobreza y promover la inclusión social, principalmente mejorando la conectividad digital y el acceso a nuevas tecnologías de la población

El PND, entre otros aspectos, tiene proyectado el crecimiento de cobertura poblacional con tecnología 4G; anhela un incremento en la penetración de Internet móvil y fijo a escala nacional; además, generar nuevas oportunidades y bienestar para las zonas rurales, con énfasis en pueblos y nacionalidades, mediante la erradicación de la pobreza y el acceso universal a servicios básicos y la conectividad en las áreas rurales.

Las personas de más bajos ingresos tienen menor capacidad para acceder a un conjunto variado de

dispositivos, servicios, aplicaciones y contenidos que aquellos con ingresos más altos, y les es más difícil adquirir tecnología digital de punta; así como contar con los conocimientos y mejorar sus capacidades para usar las novedades tecnológicas con confianza y apropiarse de sus beneficios de manera oportuna.

Asimismo, enfrentan mayores barreras para acceder a una conexión a Internet de calidad, usar las tecnologías digitales en actividades educativas o laborales.

El desarrollo de las TIC y el mundo digital han propiciado cambios significativos en materia de procesos productivos, productividad, modelos de trabajo y de acceso a servicios públicos.

Las distintas tecnologías disponibles están modificando las estructuras económicas y brindan una serie de posibilidades en el sector productivo y de consumo; no obstante, para que esto sea posible se requiere mejorar el acceso a los servicios de telecomunicaciones en las zonas rurales y avanzar en la reducción de la brecha digital, tanto en acceso como en capacidades de uso y aprovechamiento de nuevas tecnologías, para generar un verdadero impacto, a través del uso de la tecnología en las poblaciones más vulneradas.

Las herramientas digitales brindan nuevas oportunidades para las políticas públicas, en general, y las políticas sociales, en particular. Debemos avanzar hacia la toma de decisiones basada en la evidencia de datos, ya que son la base de esta transformación, y ofrece nuevas oportunidades para la generación y gestión de políticas públicas centradas en el ser humano siempre con enfoque inclusivo. Nuestro desafío es ir más allá de lo productivo y avanzar hacia el impacto de esta transformación digital en lo social.x



ANÁLISIS

EL DESAFÍO DE LA INVERSIÓN PARA EL CIERRE DE LA BRECHA DIGITAL

SAMUEL HOYOS
Presidente de Asomóvil

Colombia, como varios países de la región, tiene un déficit en conectividad que supone un gran desafío, en términos de inversión, que tendrán que ser asumidos principalmente por la industria. A pesar del inmenso esfuerzo realizado, con una inversión en proporción a los ingresos y a tono con los países de la OECD (22%)¹, que supera los 5 billones de pesos anuales, hoy llegamos al 60% de los hogares conectados² y alcanzamos 25,2 millones de conexiones móviles 4G³. No obstante, Colombia se encuentra muy por debajo de los países OECD que ya alcanzan en promedio un 76,9% de hogares conectados.

Acorde con la CAF⁴, se requiere una inversión del 6% del PIB en LATAM, durante los próximos 20 años, para acercarnos a los niveles de digitalización de los países desarrollados, lo que representa un 47% más que el promedio de los años anteriores. Las necesidades de inversión para la modernización tecnológica, según diferentes pronósticos, puede estar entre 200 y 300 mil millones de dólares. La pandemia del COVID 19 demostró el compromiso de los operadores móviles en Colombia, que apoyaron a más de 500 mil MiPymes y realizaron aportes a sus usuarios y a la sociedad en general, valorados en más de 500.000 millones de pesos en el 2020. Así mismo, las redes soportaron los incrementos exponenciales de tráfico que llegaron al 47,4% en internet móvil y hubo un apoyo decidido a la transformación digital del aparato productivo nacional.

Si bien es cierto que Colombia cuenta con uno de los mejores marcos normativos de la región, varios

de los objetivos y criterios de política pública dispuestos en su legislación necesarios para el cierre de la brecha digital, aún no se han hecho efectivos.

Un ejemplo bien dicente es lo acontecido en materia de precios de espectro. La ley de modernización del sector TIC, migró de un esquema de recaudo fiscal a uno de maximización del bienestar social en el uso del espectro, a permisos de uso hasta de 20 años, habilitadores esenciales para impulsar una mayor inversión en cobertura, capacidades y actualización tecnológica; sin embargo, los precios de espectro aún son excesivos. FTI Consulting⁵, experto en la materia, encontró que los últimos permisos de espectro renovados durante 2019 en Colombia fueron 6 veces más caros que Europa y 3 veces más caros que en América Latina.

A este panorama, se suma que los ingresos promedio por usuario en Colombia han venido decreciendo un 8% anual, con un ingreso por conexión móvil de 4 USD contra 8 USD del promedio de la región⁴, en una realidad donde cada vez requiere más espectro para mantener los mismos ingresos; mientras que las exigencias de inversión, para satisfacer las necesidades de los clientes como los desarrollos tecnológicos y cumplir con los compromisos de cobertura, crecen vertiginosamente. Los operadores en Colombia han invertido en las dos últimas subastas de espectro USD 1.898 millones de dólares, asumiendo la obligación de cubrir 3658 nuevas localidades y realizar actualización de sus redes en los municipios de más de 100.000 habitantes. Se calcula que las obligaciones de actualización en redes representan

1. CRC, Data Flash 2021-012 – Inversión en telecomunicaciones 2019

2. Encuesta de calidad de vida del DANE.

3. MinTIC, Boletín Trimestral TIC (segundo trimestre 2021)

4. CAF (2021) IDEAL- Infraestructura en el desarrollo de América Latina.

5. FTI Consulting, Benchmark analysis for spectrum renewals and future spectrum allocations in Colombia.



entre el 45% y el 100% más del precio del espectro; no obstante, este tipo de obligaciones, aún no se han considerado como parte del precio del espectro, a pesar del mandato legal que obliga a ello.

La conectividad es uno de los pocos caminos expeditos que tienen los países para ser competitivos e impulsar realmente la reactivación económica. La digitalización que permite la conectividad, generalmente se traduce en ganancias económicas como resultado de las mejoras de productividad, gracias a la adopción de procesos comerciales más eficientes, innovación acelerada e implementación funcional de las empresas, maximizando su alcance a mano de obra, acceso a materias primas y consumidores⁷. Según Katz, Incrementos en el índice de digitalización del 1%, llevan a un 0,32% de crecimiento en el PIB y un 0,26% más de productividad laboral. La conectividad, también se traduce en mayores oportunidades para los usuarios y, por ende, mayor inclusión social, crucial para nuestro país que aún no se recupera de la crisis generada por la pandemia.

Las economías más desarrolladas están dejando atrás el modelo de cobrar altos precios por el espectro. Algunos países, inclusive, están distribuyendo espectro entre los operadores para construir autopistas digitales más baratas y rápidas. Corea del Sur y recientemente el Reino Unido, disminuyeron en un 50% los costos de espectro en relación con los cobrados para 4G. ¿El resultado? Penetración cercana al 100% en 4G y una base sólida para 5G. Brasil también arroja los precios más bajos por el espectro apto para 5G, y precios 3 veces inferiores de los de Colombia para la banda de 700 MHz.

7. UIT-2021-The impact of policies, regulation, and institutions on ICT sector performance.

8. NERA Economic Consulting (2021), Alternativas para los precios de renovación del espectro en Colombia

Y aunque puede sonar muy etéreo el criterio de maximización del bienestar social, diversos estudios demuestran la relación inversamente proporcional entre recaudo fiscal y beneficio del consumidor. NERA encontró que las pérdidas del consumidor eran 3,15 veces más altas que los ingresos adicionales del Estado. Dicho consultor⁸ estima que, si Brasil hubiera recaudado 25 USD menos por cada habitante en las subastas de espectro del período analizado, cada brasileño hubiera podido disfrutar de servicios móviles mejores y más baratos, que le habrían generado un beneficio valorado en 105 USD. Este valor solo calcula lo que habría obtenido directamente el consumidor. A su vez, GSMA estima que, si Colombia se hubiera anticipado en precios más baratos por su uso, para finales de 2019, 2 millones de personas adicionales habrían tenido cobertura en tecnología de cuarta generación (4G). Este país fue líder en cobertura poblacional 3G en la región, y hasta 2014 tuvo una mayor cobertura poblacional 4G que la media de Latinoamérica, pero en 2014 cayó por debajo de la media regional de cobertura poblacional 4G, lo que coincide con los altos precios de la subasta de 4G de 2013.

La conclusión es clara, no puede seguirse aplazando el objetivo de maximización del bienestar social en el uso del espectro dispuesto por la legislación. Nuestras autoridades deben dimensionar, lo antes posible, *que el espectro es un recurso público que se debe potenciar para cerrar la brecha digital y reactivar economías*. Los beneficios de contar con más ciudadanos conectados y mejores servicios digitales, en el mediano y largo plazo, superan con creces a los beneficios de corto plazo de una alta recaudación. x



COLUMNA

¿Y LA AGENDA DIGITAL PERUANA?



JUAN PACHECO ROMANÍ
Gerente General
de AFIN

“El hecho de que tantos niños y jóvenes no tengan Internet en sus hogares es más que una brecha digital: es un precipicio digital”, Henrietta Fore, directora ejecutiva de UNICEF.

La pandemia precipitó la transformación digital que llegó para quedarse. Para gozar de sus múltiples beneficios, necesitamos una estrategia que articule los planes y esfuerzos del sector público y privado para construir nuestro sistema digital.

Sin embargo, esta estrategia es inexistente actualmente en nuestro país. Muy lejos quedó el Plan de Desarrollo de la Sociedad de la Información en el Perú - La Agenda Digital Peruana 2.0 del 2011, cuyos lineamientos se han visto interrumpidos o paralizados.

Desde la Secretaría de Gobierno y Transformación Digital se viene realizando importantes esfuerzos para el gobierno electrónico, situación que no se replica en el resto de sectores. El Ministerio De Transportes y Comunicaciones presenta problemas de institucionalidad, por los sucesivos cambios de funcionarios en pocos meses, que han descabezado el sector, que, de otro lado, parece más preocupado en qué hacer con la red dorsal, cuando la falta de conectividad en el país se resolvería con otras decisiones para incrementar y acelerar el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones, por ejemplo.

Una gran cantidad de países han adoptado una estrategia, un plan, o un conjunto de estos, para tener un ecosistema digital, que involucre a la mayor cantidad de stakeholders (público, privado, academia, usuarios, no usuarios) para- entre otras cosas- reducir la brecha digital, dotar de habilidades básicas y avanzadas a nuestra población, hacer interoperables nuestras plataformas, contar con una estrategia de seguridad digital, incorporar a ciudadanos de nuestras zonas rurales y tener un uso del internet más productivo que recreativo, y no quedarnos en compartimentos estancos, sin horizontes marcados ni metas ambiciosas.

Esa es la urgencia que tenemos como país. Nos lamentamos de no tener una conectividad que abarque a la mayor cantidad de peruanos,

sin embargo, nos oponemos a que se instalen antenas de telefonía móvil cerca a nuestros domicilios. Tenemos una buena ley que le da carácter automático a la presentación de solicitud de instalación de antenas y algunos quieren regresar a la aprobación previa por parte de 1 864 municipalidades en el país. Es decir, retornar al pasado, con pobres indicadores de cobertura, en lugar de avanzar más rápidamente en esta coyuntura especial que vive el mundo entero.

Por otro lado, tampoco queremos el cableado aéreo, porque “afea” nuestras ciudades, las que, por falta de planificación urbana, tampoco tienen las facilidades para el soterrado. Empero, nos olvidamos que la fibra óptica, esa que nos falta para desarrollar banda ancha, que vendrá por la zona aérea, porque abrir varias veces las ciudades tampoco es sostenible. Tender fibra óptica de gran extensión, requiere de permisología ambiental que no le corresponde por no tener el impacto de otros despliegues de infraestructura o de actividades de hidrocarburos, por citar algunos ejemplos.

Queremos mejor internet, pero proyectos de ley elevan la velocidad mínima sin garantizar el despliegue de infraestructura requerido. Al contrario, lo hacemos más engorroso.

Sin embargo, nadie se encarga de este tema, quizás porque esta importante tarea, no genera titulares mediáticos de aparentes buenas decisiones, en beneficio de los usuarios.

La conectividad es factor de resiliencia frente a este todo tipo de pandemias. Contribuirá a salvar vidas. Lo lamentable sería que no logremos conectara una mayor cantidad de personas.

El tema de conectividad en los temas educativos, se ha vuelto además una necesidad impostergable, sin perjuicio del esperado pronto retorno a las clases presenciales. Muchos países ya aplicaban estrategias de aprendizaje virtual con anterioridad a la pandemia y requerimos avanzar fuertemente en este campo, de igual forma como el impostergable avance en el sector salud, donde la historia clínica electrónica a nivel nacional, interoperable y la atención remota, se convirtieron en cuestión de vida o muerte.

Igual sucede con los temas de seguridad digital, en donde cada institución tiene un pensamiento distinto y aún no se encuentra una respuesta articulada, donde se traslada el problema entre los diferentes actores, para evitar responsabilidades.

La pandemia nos ha generado grandes retos que, a su vez, son grandes oportunidades. El Perú necesita una agenda digital lo antes posible. Nuestro futuro está en juego. x



ANÁLISIS

5G: BRASIL AVANZA HACIA UNA SOCIEDAD MÁS CONECTADA

ADRIANA SARKIS
Gerente de Regulação na Conexis

Brasil cierra el año experimentando un gran momento de expectativas y planes en materia de telecomunicaciones: el despliegue del 5G, por fin, empieza a hacerse realidad.

En noviembre pasado, se recaudaron, en valores económicos, 47.200 millones de BRL (8.53 mil millones USD) en la mayor oferta de espectro de la Agencia Nacional de Telecomunicaciones de Brasil (Anatel). La subasta de espectro para la tecnología de quinta generación logró vender el 85% de los 3.710 MHz que se pusieron a venta en las bandas de 700 MHz, 2.3 GHz, 3.5 GHz y 26 GHz.

La mayor subasta de espectro de América Latina despierta el interés de diversos actores nacionales e internacionales, tanto del sector público como privado. Un gran marco para Brasil, que busca cada vez más reforzar su protagonismo en la región. A un año de las elecciones presidenciales, la conclusión de la subasta aún en 2021 representa una victoria para el Gobierno, el Ministerio de Comunicaciones y Anatel. También es el resultado de un largo e intenso trabajo por parte de los operadores y de las asociaciones nacionales del sector. Mientras el país empieza a recuperarse de los impactos de la pandemia, la urgencia con la que se ha tratado el tema refuerza la importancia de la tecnología y las telecomunicaciones para una antigua agenda de políticas públicas del país: la inclusión digital y el desarrollo social.

Aunque las tecnologías 3G y 4G estén en algo más del 90% de los 5.570 municipios brasileños, todavía hay millones de personas sin acceso a Internet. Pese a que la pandemia aceleró la adopción de las

tecnologías de la información y la comunicación, el 17% de los hogares sigue sin tener conexión a Internet¹.

Si bien es uno de los sectores que más invierte en el país -en el primer semestre 2021, fueron 16 mil millones² BRL-, todavía queda mucho por hacer por una conectividad sostenible y equilibrada. En tiempos de distanciamiento social y enseñanza remota, más de 4 millones de estudiantes no tuvieron acceso a Internet, en particular los más pobres. Mientras que los alumnos de la red privada utilizan Internet en un 98%, entre los alumnos de la red pública el porcentaje es un 83%³. Brecha aún mayor en las regiones más pequeñas y alejadas. En materia de políticas públicas, dos puntos refuerzan las expectativas con el 5G: los compromisos de inversión vinculados a cada banda de frecuencia, y la entrada de nuevos proveedores ampliando la competencia y la actividad regional.

La certeza de una subasta sin predisposición a la recaudación aportó a las empresas la seguridad técnica y económica para pagar por el espectro. Los importes pagados se convertirían en compromisos de inversión en enfoque en la expansión de la red: un factor que, por supuesto, también contribuyó a que nuevas empresas asumieran el riesgo de adquirir algunos bloques. En total, 39.800 millones BRL de los importes pagados se revertirán en inversiones para ampliar la infraestructura de conectividad. Garantizar el cumplimiento de todas las obligaciones en el plazo es otro gran reto. Primero, tener el 5G en todas las capitales hasta julio de 2022. Además, los proveedores vencedores serán responsables por llevar Internet 4G a las carreteras federales y

1. TIC Domicilios, 2020.
2. Datos Conexis. Set/21.
3. IBGE/Pnad. Marzo, 2021.

a las localidades aún sin conexión; desplegar fibra óptica a lugares sin una buena infraestructura de conectividad; implementar una red de transporte de fibra óptica de alta capacidad a lo largo de los ríos de la Región Amazónica y, por fin, construir una red privada encriptada y de alta seguridad para comunicación de la Administración Federal. Otro compromiso importante es la conectividad de las escuelas. Esta obligación se incluyó a petición del Tribunal Federal de Cuentas y las deben cumplir las empresas ganadoras en la banda de 26 GHz. Del total pagado, se destinarán 3.100 millones BRL para la universalización del acceso a Internet de banda ancha en las escuelas públicas primarias, siguiendo las directrices del Ministerio de Educación.

Si bien, las políticas públicas surgen para resolver problemas existentes que tienen un impacto directo en la economía y la sociedad, por definición, como nos presenta Harold Lawwell, deben marcar la diferencia para alguien y por alguna razón⁴. En el escenario 5G, Brasil trabaja por un resultado “win-win”: ganan los tradicionales y nuevos proveedores, gana el gobierno y -ojalá- ganen la industria, la economía y el progreso del país. La diferencia y los resultados deben llegar a todos. Las redes de quinta generación prometen revolucionar no sólo el sector de las telecomunicaciones, sino también la educación, la medicina, la agroindustria, el sector financiero, la manufactura, el comercio e incontables otros.

Pero no será sencillo, tampoco será fácil: para que el despliegue del 5G ocurra alineado con las políticas públicas a favor de la transformación digital, es necesario fomentar el desarrollo de soluciones sostenibles y accesibles para todos los sectores involucrados, garantizando un entorno adecuado para los actores de la cadena. Además de la previsibilidad económica, es necesario asegurar las condiciones tecnológicas y, sobre todo, la seguridad jurídica y regulatoria para el mediano y largo plazo. No son pocas las cuestiones que aún deben ser definidas para que el plan de negocios de las empresas en los próximos 5-10 años pueda, de hecho, satisfacer las expectativas. Por parte del

regulador, Anatel trabaja para revisar el actual marco normativo, eliminar reglas obsoletas y garantizar un desarrollo más sostenible. En la agenda, hay temas cruciales como las reglas de uso de espectro, la renovación de frecuencias, el mercado secundario, las concesiones, los fondos sectoriales y el despliegue de infraestructura, también temas que aún deben madurar, como el Wi-Fi 6, los espacios blancos de TV y los satélites.

Es un reto para un país de dimensiones continentales con una larga desigualdad social garantizar una conectividad amplia y accesible. Hay barreras estructurales y sociales por superar y que dependen de políticas mucho más robustas y eficaces para soportar la realidad que aún encuentra millones de personas en situación de pobreza extrema. Algo que se busca desde hace muchos años y que solo será posible con una actuación conjunta y coordinada, con iniciativas de cooperación amplias, transversales y estructurales: tanto del sector público como del privado, como entre los poderes Ejecutivo y Legislativo en ámbitos Federal, Estadual y Municipal. El hecho es que no se puede perder el empuje del desarrollo digital, el incentivo a la inversión, a la investigación, y a los desarrollos científicos. Como se buscó con la Estrategia de Transformación Digital (2018), es esencial hacer del país un entorno más amigable para el emprendimiento digital, actuar en la reformulación de los mecanismos legales y fiscales con el fin de reducir los costos y los riesgos de inversión, ampliar la seguridad jurídica, y estructurar un entorno normativo que no haga inviables los modelos empresariales innovadores.

La llegada de la tecnología 5G es, sin duda, un gran paso en un largo y complejo maratón para la construcción de infraestructuras resilientes, la promoción de una industrialización sostenible y el fomento de la innovación en Brasil. Es fundamental el apoyo y el fomento de nuevas aplicaciones y desarrollos tecnológicos, así como una estrategia de digitalización alineada con las principales agendas internacionales para aumentar la contribución de la transformación digital en la competitividad global del país, más allá del liderazgo regional. x

“**LA LLEGADA DE LA TECNOLOGÍA 5G ES, SIN DUDA, UN GRAN PASO EN UN LARGO Y COMPLEJO MARATÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS RESILIENTES, LA PROMOCIÓN DE UNA INDUSTRIALIZACIÓN SOSTENIBLE Y EL FOMENTO DE LA INNOVACIÓN EN BRASIL.**”



ANÁLISIS

UNA POLÍTICA DE ESPECTRO PARA AFRONTAR LOS RETOS DE LA DIGITALIZACIÓN EN LATINOAMÉRICA



BRUNO SORIA

Director Asociado de NERA Economic Consulting en su oficina de Madrid



HÉCTOR LÓPEZ

Director Asociado de NERA Economic Consulting en su oficina de Washington DC

La digitalización de la sociedad es importante para el desarrollo económico y social de los países, como ha demostrado la reciente epidemia de COVID. Para culminarla, los países latinoamericanos afrontan en los próximos años un nuevo ciclo inversor. Serán necesarias cuantiosas inversiones en muchos campos para modernizar el sector TIC y cerrar la brecha digital. Habrá que desplegar nuevas tecnologías de red completando la cobertura de 4G, desplegando 5G y extendiendo la fibra óptica, y también que formar a ciudadanos y trabajadores en competencias digitales, adquirir nuevos equipos, aplicaciones y sistemas e implantar nuevos procesos de negocio, administración pública y educación.

Financiar estas inversiones será un reto especialmente grande en Latinoamérica. La caída general de los márgenes reduce la rentabilidad de las inversiones y desincentiva así a los operadores de telecomunicaciones cuando se plantean invertir en nuevas redes. Además, la precariedad de los ingresos fiscales en muchos países plantea un dilema entre maximizar los ingresos fiscales a corto plazo, o bien reducir la presión fiscal para fomentar el crecimiento del sector TIC y de la economía que los haga aumentar en el medio y largo plazo. Si centramos nuestra atención en las redes móviles, que son vitales para la conexión de millones de ciudadanos latinoamericanos a Internet, el acceso al espectro radioeléctrico es uno de los elementos clave en las decisiones de inversión de los operadores. En NERA Economic Consulting hemos estudiado el impacto de las condiciones de uso del espectro en las decisiones de inversión y el bienestar de los ciudadanos (véase, por ejemplo,

nuestro estudio para la GSMA “Eficacia en la fijación de los precios del espectro en América Latina” de febrero de 2018). Hemos encontrado que los operadores invierten más en redes, aumentan su cobertura en zonas rurales, ofrecen mejor calidad y cobran precios más bajos cuando el espectro se adjudica conforme a los siguientes principios:

- Ofrecer todo el espectro utilizable lo antes posible.
- Establecer precios de salida del espectro moderados y dejar que la subasta conduzca al precio de mercado.
- Evitar contraprestaciones administrativas significativas, fijadas por ministerios de finanzas, reguladores o legisladores.
- Definir obligaciones de cobertura realistas considerando su impacto en el precio neto del espectro.
- Fijar plazos largos de licencia y con procesos claros que determinen la probabilidad y el precio de renovación.
- Diseñar adecuadamente el proceso de adjudicación, primando la eficiencia sobre la recaudación.

Allí donde estas prácticas han sido implantadas, los resultados han sido exitosos. Así, por ejemplo, Chile adjudicó la banda de 700 MHz muy pronto (en 2014) y a precios de reserva muy bajos, a cambio de que los operadores asumieran obligaciones de cobertura y calidad. Otro caso destacable ha sido

“ LAS CONSECUENCIAS DE COBRAR PRECIOS EXCESIVAMENTE ALTOS POR EL ESPECTRO PUEDEN SER MUY GRAVES PARA EL PAÍS QUE LO HACE. HAY COINCIDENCIA EN TODOS LOS ESTUDIOS ECONÓMICOS DE QUE LOS PRECIOS ALTOS DEL ESPECTRO CONLLEVEN MENOR COBERTURA DE RED, PEOR CALIDAD, PRECIOS MÁS ALTOS AL CONSUMIDOR Y MENOR PENETRACIÓN DE LA INTERNET MÓVIL.

la subasta de 5G en Brasil, donde se ofreció a los operadores reducir sus pagos en efectivo a cambio de mayores inversiones en red, y en la que las autoridades aprovecharon unos retrasos imprevistos para aumentar la cantidad de espectro que se ofrecía en la banda de 3,5 GHz.

Sin embargo, en muchos casos se han ignorado estas prácticas, con malos resultados. Se ha limitado artificialmente la cantidad de espectro ofrecido a los operadores, lo que ha llevado a costos más altos y velocidades de conexión más lentas en países como El Salvador. Otras veces, el afán de aumentar la recaudación en el corto plazo ha llevado a fijar precios de salida superiores al valor de mercado, lo que ha llevado a que bloques de frecuencias valiosos se quedasen sin adjudicar, privando a los usuarios de los servicios que podrían haber recibido con ellos. Así, en la subasta de 2019 en Colombia se ofreció el espectro de la banda de 1900 MHz a un precio de salida tan alto que no consiguió comprador. Lo mismo ocurrió en República Dominicana en 2021, donde la banda de 700 MHz – la más importante de la región para aumentar la cobertura – se quedó sin asignar a pesar del interés de los operadores locales y un potencial nuevo entrante.

Las consecuencias de cobrar precios excesivamente altos por el espectro pueden ser muy graves para el país que lo hace. Hay coincidencia en todos los estudios económicos de que los precios altos del espectro conllevan menor cobertura de red, peor calidad, precios más altos al consumidor y menor penetración de la Internet móvil.

Estos impactos negativos pueden ser considerables. Sirva como ejemplo nuestro reciente análisis del impacto previsible de los precios decididos por las autoridades colombianas en 2021 para la renovación de espectro de la banda de 1900 MHz por Colombia Telecomunicaciones. Para ello, tomamos como precio base la referencia internacional para esa banda ajustado a las condiciones de Colombia, y simulamos el impacto de cobrar el precio propuesto, que es el triple de la referencia internacional. Nuestra estimación muestra que para que el Estado recaude 2,8 billones de pesos adicionales, los consumidores colombianos iban a perder al menos 22 billones de pesos por mayores precios y menor consumo. La sociedad pierde 7,8 pesos por cada uno que recauda el Estado.

Y no sólo van a resentirse los intereses de los consumidores, sino también la sostenibilidad de las finanzas públicas en el medio plazo: el cobro adicional de 2,8 billones en 2021 sería a costa de una disminución de 3,7 billones de pesos en la recaudación de impuestos al consumo durante el plazo de duración de la licencia, lo que arrojaría una pérdida neta de ingresos fiscales de más de 800.000 millones de pesos.

En conclusión, una gestión adecuada del espectro es un elemento imprescindible de cualquier política de modernización digital. Los países que la pongan en práctica obtendrán grandes beneficios. En cambio, los países que prioricen la recaudación a corto plazo pondrán en riesgo su desarrollo económico y social, e incluso deteriorarán la sostenibilidad de las cuentas públicas. x



COLUMNA

AVANCES, RETOS Y DESAFÍOS DEL MERCADO DE TELECOMUNICACIONES EN PARAGUAY



SANTE VALLESE
Presidente de Copaco

Si bien el Paraguay presentaba niveles inferiores a otros países de la región en cuanto a conectividad, la pandemia y la necesidad imperiosa de acceso a internet a plataformas virtuales y servicios que estuvieran disponibles en la nube, hizo que se diera un gran salto hacia la transformación digital en nuestro país.

Los niveles de penetración y los despliegues realizados aun en pandemia y con una economía retraída fueron sorprendentes y las telefónicas realizamos inversiones aun con reducción de ingresos que existieron en ese momento.

Ante esta situación y ya la antesala de las redes 5G, y de la necesidad de la introducción del IOT que significara un puente tecnológico para la industrialización del país, de cara a los proyectos energéticos que está encarando el gobierno y que contarán con un clima propicio para dicha industrialización (energía barata y en abundancia, mano de obra calificada y barata, estabilidad social y política), la conectividad y a precio comparado al resto de la región será fundamental y formará parte de la ecuación que utilizarán a la hora de optar por nuestro país. Para eso el gran desafío será el de cambiar el concepto de que las telecomunicaciones como tal son fuentes de ingreso recaudatorias por medio de impuestos y cánones pago de espectro etc., etc., si no que a través de una mayor inversión llevada adelante por las telefónicas se consigan

“ LA PANDEMIA Y LA NECESIDAD IMPERIOSA DE ACCESO A INTERNET A PLATAFORMAS VIRTUALES Y SERVICIOS QUE ESTUVIERAN DISPONIBLES EN LA NUBE, HIZO QUE SE DIERA UN GRAN SALTO HACIA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN NUESTRO PAÍS.

niveles de penetración y servicios accesibles que servirán para que impacte en mayor productividad, industrialización, empleo, salud, educación siendo la herramienta para que dicho objetivo se logre.

Por eso el gran desafío se da mediante el diálogo público, privado que involucre a toda la industria y permitiendo a aquellos que estuvieron y siguen presente en este mundo, encarar una nueva regulación, orientada a desarrollo de redes, inversión sostenible en el tiempo facilidades para despliegues, menores burocracias e igualdad para todos los competidores.

De darse lo anterior, se podrá obtener inversión que capitalicen despliegues y permitan un futuro próximo con un país más conectado e industrializado de la mano de las telecomunicaciones.

x



ANÁLISIS

EL ESPECTRO CARO CUESTA MUCHO MÁS QUE DINERO

LUCAS GALLITTO

Director para América Latina, GSMA.

La fijación de precios del espectro es una decisión de política pública central para el desarrollo digital de un país. En los inicios de los servicios móviles, cuando estos dispositivos eran privilegio de un pequeño grupo de usuarios, podía resultar lógico abordar la instancia de asignación como una oportunidad de recaudar dinero público. Hoy, consolidado el rol de la tecnología móvil como democratizador del acceso a servicios y derechos fundamentales, el espectro no puede concebirse como un instrumento de recaudación. Es necesario considerarlo una herramienta de inclusión y desarrollo.

Lejos de ser un número más en las cuentas del Estado y en las de los operadores móviles, los altos costos de este recurso están provocando que millones de personas no puedan acceder a servicios de banda ancha móvil o experimenten una calidad de red reducida. Así lo demuestra un estudio global realizado por la GSMA en 64 países para evaluar el impacto de las políticas de espectro en el mercado móvil¹. De este análisis se desprenden dos reportes con foco en América Latina.

En Colombia², por ejemplo, costos hasta 3 veces más altos que la media regional privaron a más de 2 millones de colombianos de acceder a cobertura 4G. El estudio revela que, con precios en la media regional, la cobertura 4G hubiera incrementado de 71% a 76% de la población para fines del 2019. Además, los consumidores podrían beneficiarse de velocidades de descarga aproximadamente un 40% más rápidas. Los altos costos de este recurso causaron un retraso de 2 años en el despliegue de cobertura 4G.

Ecuador también se vio afectado por el impacto negativo de los precios elevados de espectro. Según el análisis de la GSMA³, producto de esta situación, el país sufrió un retraso de un año en alcanzar una cobertura 4G del 80%, en comparación con el promedio regional. Los consumidores ecuatorianos también hubiesen podido contar con velocidades de descarga 40% más rápidas en 2020, de haber tenido el país precios de espectro en la media regional. Según el estudio, en 2010, el costo anual del recurso representaba el 10% de los ingresos recurrentes de los operadores. En 2019, esa proporción se incrementó al 16%, posicionándolo como el espectro más caro de América Latina, más de 3 veces por encima de la media regional (5%). Los pagos anuales, en particular

las tasas administrativas por uso del espectro, representaron alrededor del 60% del costo total anual.

La evidencia demuestra que el costo de priorizar metas recaudatorias en la gestión del espectro es mucho más que financiero. Al disminuir el capital de inversión de los operadores para expandir la capacidad y la cobertura de las redes, los precios elevados de espectro perjudican a los usuarios. El perjuicio es muy claro si se pone en perspectiva: venimos de atravesar largos períodos de confinamiento por la pandemia: ¿cómo transitamos esos momentos los que tuvimos acceso a banda ancha móvil, y cómo lo hicieron los que no? En los países analizados, el precio del espectro jugó un papel clave en esa falta de acceso.

Las licitaciones de espectro 5G están en primera plana en varios mercados de la región, pero también están teniendo lugar numerosas renovaciones de licencias de espectro ya asignado. Esta instancia no suele estar en el centro de atención, pero es igual de importante. ¿Qué sucede si esos precios son demasiado elevados? ¿Cuál puede ser el impacto en los servicios? Hoy, con la recesión productiva y económica del COVID-19 ejerciendo presión, es fundamental que los gobiernos conciben al espectro como un recurso para cerrar brechas digitales, antes que brechas fiscales. Los beneficios de contar con mejores servicios móviles y más ciudadanos conectados en el largo plazo superan con creces la entrada de dinero por una recaudación con mirada cortoplacista.

Según previsiones de 'La Economía Móvil en América Latina 2021' de la GSMA, la cantidad de suscriptores móviles únicos en la región alcanzará aproximadamente los 450 millones para finales de 2021, y aumentará a 485 millones para 2025 (un 73% de la población). En 2020, el tráfico de datos por smartphone promedio en América Latina fue de casi 6 GB por mes. Se prevé que ese consumo se multiplique cinco veces hasta alcanzar casi 30 GB mensuales en 2026, un nivel de crecimiento superior al promedio mundial⁴. La disponibilidad de espectro es un elemento clave para responder a esta demanda. La necesidad no proviene de los operadores, sino de los propios consumidores. En estos tiempos, la región no puede darse el lujo de retrasar la adopción digital. Los precios altos de espectro pueden costarle a América Latina mucho más que una cifra de dinero. x

1. El impacto de los precios de espectro en los consumidores, GSMA, 2019.

2. El impacto de los precios del espectro en Colombia, GSMA, 2021.

3. El impacto de los precios del espectro en Ecuador, GSMA, 2021.

4. Datos de Ericsson, en La Economía Móvil en América Latina 2021, GSMA, 2021.



ANÁLISIS

ANÁLISIS DEL COSTO DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO EN MÉXICO

ADOLFO CUEVAS TEJA
Comisionado Presidente del IFT

Acertadamente señalaba el economista, J. M. Keynes, que cuando las circunstancias cambian, se debe cambiar de opinión. En el presente artículo expondré al lector algunas realidades que han cambiado en torno al costo del espectro radioeléctrico en México y, consecuentemente, la imperativa necesidad de un cambio de visión, en aras de reducir la brecha digital y lograr una exitosa transformación digital como nación.

Estado actual:

El espectro radioeléctrico es un insumo fundamental para la provisión de servicios de telecomunicaciones móviles, por lo que los costos de éste repercuten, tanto en la capacidad de los actuales proveedores de ampliar la cobertura y calidad de sus servicios como en la posibilidad de que existan nuevos proveedores que puedan ofrecer servicios de última generación en el país.

El espectro para uso comercial en México se asigna conforme al marco legal, mediante licitación pública. Una vez asignado, los concesionarios deben realizar 2 pagos: (i) pago de una contraprestación por el otorgamiento de la concesión, que se deriva de la licitación, cuyo valor mínimo de referencia -i.e. precio de salida- es establecido por el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT o Instituto), previa opinión de la autoridad hacendaria mexicana, y (ii) pagos anuales de derechos por el uso del espectro -debido a que es un bien de dominio público-, en términos de lo dispuesto en la Ley Federal de Derechos (LFD), con base en una

propuesta que envía la autoridad hacendaria.

Entre 2013 y 2019, el Instituto ha más que triplicado el espectro asignado y las tarifas de dichos servicios se redujeron en un 43.9%¹. Durante 2021, el valor total del espectro asignado fue de aproximadamente \$12,355 millones de pesos -mdp- (588 mil millones de dólares -mdd-), valuado conforme a las medidas del *benchmark* internacional y el espectro asignado en las bandas de frecuencias 800 MHz, AWS, PCS y 2.5 GHz².

El pago de derechos por el uso en las mismas bandas de frecuencias, conforme a las cuotas establecidas en la LFD 2021 y considerando la inflación de 3%, se estima que ha sido de \$15,855 mdp (754 mil mdd), lo cual representa un sobreprecio de 28% para los operadores móviles, sin considerar los pagos iniciales por el otorgamiento de las concesiones, que realizaron los operadores en las licitaciones de espectro, autorización de servicios adicionales y prorrogas.

En ese sentido, de acuerdo con un análisis de GSMA de 2017³ se identificó una relación significativa entre bajos niveles de costo del espectro y mejores niveles de servicios inalámbricos asociados con menores barreras a la entrada, así como una mayor competencia potencial y real de los operadores en el mercado, en donde se tomaron en cuenta, tanto en grupos de países considerados de alto como de mediano nivel de ingresos. En dicho documento se ubica a México entre los países con baja calificación de servicios inalámbricos, por debajo de países

1. Fuente: BIT-IFT.

2. Efectos y Alternativas de la Iniciativa de Reforma a la Ley Federal de Derechos para 2021 en Materia de Espectro Radioeléctrico. Publicación del 01 de octubre de 2020. Disponible en: http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/espectro-radioelectrico/efectosyalternativasdelainiciativadereformaalaleyfederaldederechospara2021enmateriadeespectroradioel_0.pdf

3. Disponible en: <http://www.gsma.com/spectrum/wp-content/uploads/2017/02/Effective-Spectrum-Pricing-Full-Web.pdf>

4. Hazlett and Muñoz's respected methodology in A Welfare Analysis of Spectrum Allocation Policies (2004).



latinoamericanos con niveles de desarrollo similares al nuestro. Así, la reducción en la cantidad de espectro disponible contribuye a la existencia de precios promedio más elevados en los mercados en desarrollo⁵.

Cabe señalar que, en la experiencia internacional,

Alemania, Austria, Italia, Suiza y Suecia no establecen cuotas fijas anuales por el uso del espectro o los montos establecidos son muy reducidos, es decir, inferiores al 5% del valor total de las bandas de frecuencias, dejando que el valor total del espectro prácticamente lo determine la licitación pública.

País	Costos anuales fijos como porcentaje del costo total del espectro	Pago en licitación como porcentaje del costo total del espectro
Alemania	-	100%
Austria	2.7%	97.3%
Italia	-	100%
Suiza	1.7%	98.3%
Suecia	2%	98%
México	89%	11%

Fuente: Aetha. Estudio sobre valuación y determinación de derechos para bandas IMT en México.

Rol del IFT hacia una nueva -e imperativa- política de costos en materia espectral:

Conforme a lo anterior, el costo del espectro en México presenta dos problemas: (i) los pagos totales de derechos y contraprestaciones son superiores a la media de su costo total internacional, lo cual resta competitividad en el mercado global, en el cual las empresas son transnacionales, y (ii) el pago de derechos representa un 90% del costo total del espectro, lo que deviene, en los hechos, en un impuesto más que un precio por el uso, aprovechamiento y explotación del espectro determinado conforme al precio del mercado.

Lo anterior, merma la eficiencia del mercado, y es por ello que en 2020 y 2021 en favor de racionalizar el costo del espectro en beneficio de la conectividad para la población, el IFT envió a la autoridad hacendaria y al Poder Legislativo, una propuesta de modificación a la LFD, con el objetivo de ajustar a la baja el cobro por el uso del espectro, con base en las mejores prácticas internacionales. Al respecto, se propuso ajustar el precio de los derechos a un 30% valor de la media de los países tomados como referencia. Actualmente, se está a la espera de que dicha autoridad atienda las observaciones realizadas por el Instituto.

Mientras tanto, el IFT mantendrá una política de valuación del espectro apegada al marco jurídico, alineada a su asignación eficiente y al adecuado desarrollo del sector. Asimismo, se continuará el análisis del costo total del espectro para elaborar propuestas integrales de modificaciones a los derechos por su uso, conforme a una valoración objetiva y actualizada a las circunstancias actuales. De igual forma, se continuarán generando y fortaleciendo propuestas de esquemas alternativos como el acreditamiento de inversiones para cobertura social contra el pago de derechos.

Reflexiones finales:

Ante el escenario actual -y venidero- de mayores necesidades de espectro, derivado de una mayor demanda de servicios y las nuevas tecnologías, especialmente las relacionadas con el ecosistema digital, es importante que los precios del espectro sean adecuados y congruentes con el desarrollo del sector, especialmente porque sus usos futuros están enfocados en las bandas de frecuencias más altas y relacionadas con 5G.

Al adoptar políticas que eviten precios excesivos del espectro, los países tienen la oportunidad de lograr una adopción más rápida de servicios de nueva generación, lo cual es relevante para países en vías de desarrollo, en donde hay un mayor potencial para hacer crecer el mercado de datos móviles. Es decir, un rápido y amplio despliegue de tecnologías móviles para estimular el ecosistema digital. Esto puede incrementar la competitividad; la inclusión digital, y promover la prestación de servicios que impacten en la educación, salud y banca, en áreas sin acceso. En suma, contribuir a la consolidación de la transformación digital en México.

En el IFT empatizamos con las necesidades inherentes a cualquier Estado; a la par, también abogamos por políticas sensatas conforme a mejores prácticas que procuren el aseguramiento de la sostenibilidad de las inversiones en el sector para el despliegue de redes y la reducción de la brecha digital. Esto, bajo la convicción de que, en cada conexión, subyace la valiosa oportunidad de superar el subdesarrollo; de generar una mejora cualitativa en la vida del cuerpo social y, en ese sentido, que lo digital al servicio del bienestar de las personas sea una realidad amplia, incluyente y cotidiana. x

5. Disponible en: <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/espectro-radioelectrico/07-informeaethaparaift-preciosespectroimt20dic2018v21pdfestado.pdf>



OPINIÓN

UN ESPECTRO ESTABLE PARA IMPULSAR LA DIGITALIZACIÓN UNIVERSAL DE AMÉRICA LATINA



CRISTINA GARCÍA

DE MIGUEL

Gerente de Recursos Órbita-Espectro y Regulación de HISPASAT

El impacto que nuestra sociedad ha sufrido por la llegada del COVID-19 ha repercutido, entre otras cosas, en nuestros sistemas de telecomunicaciones. La variación en el volumen de datos, derivada del teletrabajo y del incremento en el consumo de plataformas de video bajo demanda ha demostrado mejor que nunca el grave problema que supone la brecha digital existente entre los entornos urbanos y los rurales o remotos, donde el acceso a Internet o a servicios básicos como la educación o la sanidad no ha sido posible cuando más se ha necesitado. Por ello el satélite es una herramienta fundamental para actuar como complemento a las redes terrestres en puntos remotos. Su cobertura universal y su rápido despliegue, que sólo precisa de la instalación de una antena de pequeñas dimensiones y un *router*, lo convierten en una solución inmediata en la reducción de la brecha digital y proporcionar un acceso a Internet de banda ancha.

Las aplicaciones satelitales de datos permiten adecuarse a las necesidades específicas de cada escenario: la tecnología *Hotspot WiFi* satelital precisa sólo de una única antena para dar acceso a Internet en los centros más transitados de una población, la teleeducación garantiza la igualdad de oportunidades durante todo el ciclo educativo y la telemedicina permite realizar diagnósticos remotos combinando una solución de videoconferencia con servicios de teleconsulta, tratamiento y asistencia remota. El satélite también puede utilizarse como backup de la infraestructura terrestre en situaciones de sobrecarga o para la extensión de redes celulares.

Asimismo, por su cobertura, el satélite es

el habilitador por excelencia para llevar la digitalización de todos los sectores al 100% del territorio, especialmente del primario, mediante sensores en el campo para detectar el estado de cultivo y anticipar cuándo es más oportuno regar o iniciar la recolección; en el ganado para medir su posición y constantes vitales y detectar partos o anomalías; o en los bosques para la prevención de incendios. No importa lo remota que se encuentre la zona y no es necesario que exista una infraestructura terrestre: los datos de los sensores son recogidos y transmitidos a la nube de manera continua a través de una estación VSAT conectada al satélite.

Todo esto es posible gracias a que la tecnología satelital ha experimentado un gran cambio en los últimos años. Tradicionalmente, los satélites geoestacionarios contaban con huellas globales o continentales donde sólo se podía reutilizar una vez sus frecuencias. Hoy, los satélites de alto rendimiento tienen una arquitectura *multispot* y pueden reutilizar muchas veces sus frecuencias, lo que aumenta de manera considerable su capacidad de transmisión y la eficiencia de la que pueden beneficiarse los proveedores de servicios. Esta optimización en las coberturas a través de los haces *spots* hace que se puedan cubrir de forma específica no sólo las zonas continentales, sino también las rutas marítimas y aéreas por lo que son idóneos para prestar servicios de conectividad en entornos de movilidad.

Por tanto, las comunicaciones por satélite, fundamentales para desbloquear la transformación digital en regiones como América Latina, deben ser una parte integral de su panorama de telecomunicaciones: garantizar un espectro estable para la industria satelital es una política crucial para impulsar un desarrollo igualitario y sostenible. Por eso necesitamos garantizar un espectro estable, especialmente para los operadores de satélite. Para diseñar los planes de frecuencia de los satélites, los operadores nos basamos en el cuadro de atribución de frecuencias del Artículo 5 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT y de los cuadros nacionales de atribución de frecuencias de los países donde tenemos la intención de proveer capacidad satelital. Una vez lanzado el satélite, no puede cambiarse ni su configuración ni sus planes de



COLUMNA

UN MANIFIESTO RURAL, LA PROPUESTA DE TELEFÓNICA PARA LLEVAR COBERTURA A TODOS LOS RINCONES DE AMÉRICA LATINA

“GARANTIZAR UN ESPECTRO ESTABLE PARA LA INDUSTRIA SATELITAL ES UNA POLÍTICA CRUCIAL PARA IMPULSAR UN DESARROLLO IGUALITARIO Y SOSTENIBLE.



frecuencia asociados, a lo largo de sus cerca de 18 años de vida útil. Por ello, cambios imprevistos en las regulaciones nacionales e incluso a veces fuera de lo estipulado en la UIT pueden provocar una inseguridad jurídica y regulatoria y poner en riesgo la confianza en las comunicaciones por satélite.

El despliegue del 5G parece haber provocado una competición entre los reguladores para sacar a subasta el mayor espectro posible para IMT cuanto antes, parte del cual está compartido con frecuencias atribuidas al satélite. Y eso a pesar de que, en algunos casos, dependiendo del uso de esas bandas por el satélite, la compatibilidad con el IMT es muy complicada o incluso imposible cuando hay un despliegue ubicuo de terminales satelitales.

El 5G, no lo olvidemos, no es sólo una red de sistemas móviles terrestres, sino una red de

redes, donde el satélite también tiene su función y necesita espectro adicional para ello. Por tanto, hay que llegar a un equilibrio en las atribuciones de frecuencia según la realidad de cada país en la región, valorando sus necesidades y los usos reales del espectro. Si los reguladores quieren cumplir las agendas digitales, el satélite es un elemento fundamental que ha de ser considerado como un facilitador para cerrar la brecha digital y un habilitador de la transformación digital.

Además, los reguladores también deben ser conscientes de que poner más espectro del que se necesita a disposición en un determinado mercado puede derivar en una devaluación de dicho espectro e ingresos más bajos en subastas; incluso falta de venta o su subutilización durante largos períodos de tiempo. Y el espectro es un bien escaso que hay que cuidar. **x**



**RICARDO
GARZÓN**

Gerente de Relaciones
Institucionales
- Telefónica
Hispanoamérica

Empecemos poniendo sobre la mesa las premisas que ya están definitivamente comprobadas y reiteradas, para salir primero de lo conocido y pasar pronto a lo propositivo: la transformación digital tiene el poder de dar un salto exponencial en términos de productividad y competitividad de un país; el acceso a cobertura y conectividad trae consigo un universo de oportunidades en términos de desarrollo sostenible para las personas; es necesario consolidar un uso productivo de Internet, incluyendo la formación en las habilidades que se requieren en la nueva era; y América Latina enfrenta brechas digitales en términos de acceso y de apropiación digital que fueron puestas en evidencia a partir de los confinamientos causados por la pandemia del COVID-19.

Sigamos con una afirmación que no está suficientemente presente en las discusiones sobre el tema de la digitalización de Latinoamérica: el modelo actual no ha funcionado para cerrar la brecha digital en la región, especialmente en zonas rurales, e insistir en el mismo no traerá los resultados esperados. Ya le hemos dado oportunidades, pero a esta altura es claro que los avances no son suficientes. Por razones de competitividad, y por un imperativo ético, es inaceptable dejar a alguien atrás en esta nueva era digital. La inclusión digital debe ser objetivo fundamental.

Acordemos que, además, América Latina presenta barreras específicas para el desarrollo digital. En primer lugar, causas geográficas y

sociales han impedido que servicios públicos básicos lleguen a muchos lugares apartados, los cuales también cuentan con una población dispersa. Adicionalmente, circunstancias como la infraestructura de transporte terrestre implica hacer inversiones exageradamente elevadas, o usar medios de transporte satelital excesivamente onerosos.

Pasemos a la propuesta: Telefónica considera que, si de verdad se quiere cerrar la brecha de conectividad y cobertura en las zonas rurales y apartadas de América Latina, es necesario pasar a un modelo que se cimente bajo parámetros de innovación, aplicando un enfoque innovador en lo tecnológico, lo operativo, lo comercial y lo regulatorio; de cooperación, sumando los esfuerzos de todos los agentes del ecosistema interesados en este desarrollo, sin distinción o discriminación de sectores; y sostenibilidad financiera, creando esquemas que no dependan de subsidios o contribuciones extraordinarias.

Recordemos que un modelo así ya se probó: Internet para Todos Perú, apoyado en esos principios, ha dado unos resultados extraordinarios. Se trata de una empresa cuyo principal propósito es cerrar la brecha de conectividad en zonas rurales del Perú, y que surgió gracias a un ejercicio de colaboración entre Telefónica, Facebook, BID Invest y CAF, quienes comparten este propósito. IpT se apoya en un esquema abierto que incorpora infraestructura de uso compartido, virtualización de redes y revisión de procesos operativos que han reducido costos. Esta red además se pone a disposición de todos los operadores móviles del Perú, bajo principios de no discriminación, convirtiendo el proyecto en un socio para todo el ecosistema. Así, se evita la duplicidad de infraestructuras e inversiones, produciendo eficiencias permitiendo dar conectividad a zonas rurales sin sacrificar la rentabilidad. Gracias a todo lo anterior, en su segundo año de operaciones, IpT llevó servicios a zonas donde viven más de 2,4 millones de personas, que hacían parte del universo de 6 millones de desconectados que tenía el Perú en 2019.

Preguntémoslos: ¿es posible un Internet para Todos en América Latina? En Telefónica estamos convencidos de que sí, siempre y cuando se den las condiciones propicias en materia normativa, regulatoria e inversionista.

Profundicemos en las políticas públicas que se requieren que constituyen estas. En primer lugar, hay que fomentar la innovación financiera, regulatoria y tecnológica, buscando nuevos recursos, marcos regulatorios coherentes con las necesidades, y tecnologías disruptivas que ayuden a alcanzar el propósito. Además, se debe incentivar la colaboración, tanto con nuevas perspectivas de la competencia y la compartición de infraestructuras, como con políticas de acceso y uso del espectro pensados específicamente para las zonas rurales, donde las condiciones son diferentes a las urbanas. También es necesario liberar recursos

para amentar inversiones, a través de un uso más eficiente de los Fondos de Servicio Universal, así como de una fiscalidad adaptada a la ruralidad de los países latinoamericanos. Adicionalmente, los gobiernos deben facilitar el despliegue de infraestructuras, agilizando plazos y permitiendo el acceso a infraestructuras del Estado. Por último, la reducción o eliminación de barreras técnicas se hace imperativo.

Finalicemos haciendo un llamado que no se reitera -ni se acata- en la medida necesaria: la urgencia. El propósito de conectar a la población de zonas rurales en América Latina es compartido ampliamente, pero necesitamos definir el camino para llegar a él lo más pronto posible. Telefónica propone un Manifiesto rural que es, a la vez, hoja de navegación e invitación para sumar más aliados. Únanse a la causa.

Internet para todos

Internet para Todos (IpT) es una compañía creada por Telefónica en conjunto con Meta -Facebook Connectivity, CAF y BID Invest, y que permite mostrar cómo atajar la brecha digital en la región de manera colaborativa, sostenible y eficiente.

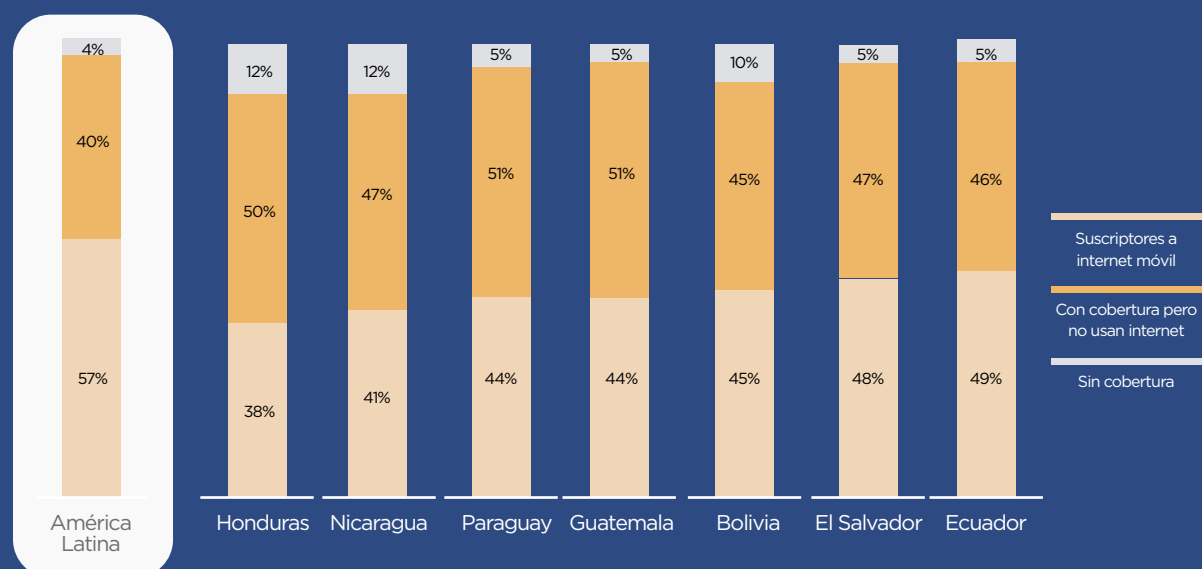
Cuando en 2019 se lanzó IpT en Perú había **más de 6 millones de personas que no tenían acceso a internet** por falta de cobertura. **En 2 años** desde que se pusiera en marcha IpT, ya son más de **2.32 millones de personas conectadas con 4G** en cerca de 13.000 localidades. En 2022, IpT espera haber llevado la conectividad a **más de 3.2 millones de personas**.

¿Un IpT para América Latina?

Tras la experiencia en Perú, Telefónica está buscando la oportunidad de replicar IpT en diferentes países de la región. De acuerdo con GSMA todavía hay más de 40 millones de personas que viven en zonas sin cobertura móvil en la región. Sólo en Colombia se estima que hay alrededor de 5.3 millones de personas que podrían beneficiarse de este tipo de infraestructuras y ayudar a cerrar la brecha digital provocada por la falta de conectividad. Como muestra la GSMA existe un problema similar en el resto de los países de la región donde la brecha de conectividad se extiende en el ámbito rural. Ante un problema de desigualdad en el acceso a internet de importante segmentos de la población, ¿no sería deseable y necesario plantear extender los modelos que permiten la conectividad rural de una forma acelerada?

Más de un tercio de la población en América Latina sigue sin estar conectada

Países con la proporción más grande de personas no usuarias de Internet en América Latina



Fuente: GSMA Intelligence

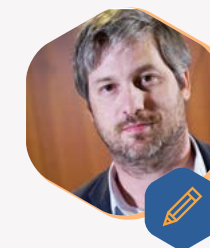


ANÁLISIS

DINÁMICA DE LOS MERCADOS AUDIOVISUALES EN LATINOAMÉRICA



ANGEL MELGUIZO
Vicepresidente para Asuntos Externos y Regulatorios de VRIO Latin America

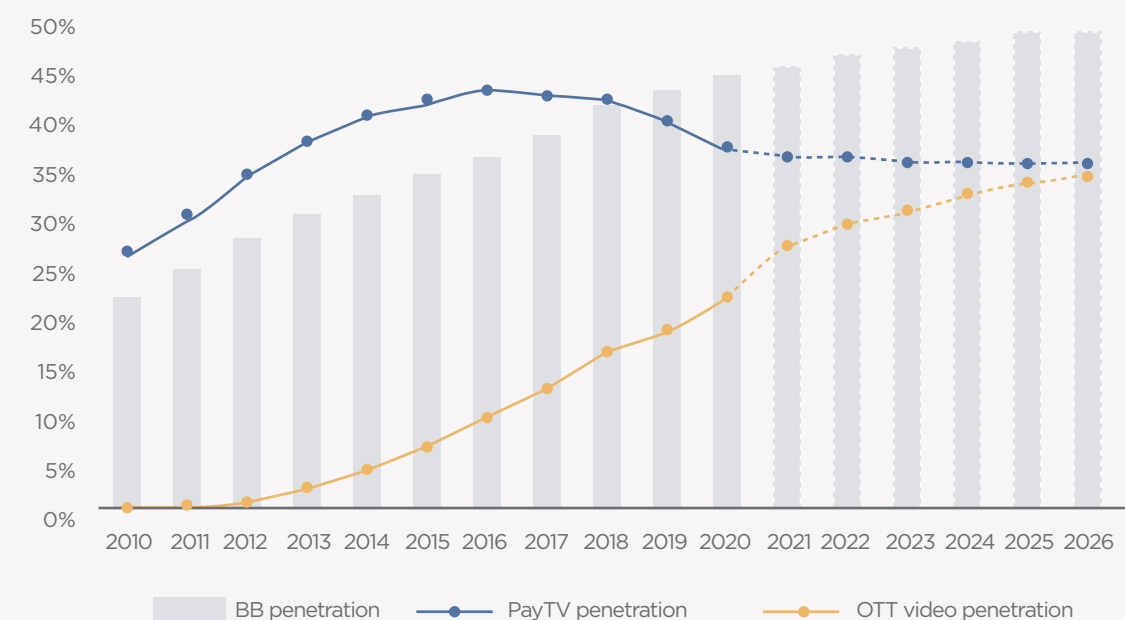


JUAN JUNG
Profesor en Universidad Pontificia Comillas y Consultor en Telecom Advisory Services

La industria audiovisual ha venido experimentando una transformación extraordinaria en los últimos años, favorecida por el desarrollo de múltiples plataformas de distribución de contenidos. En América Latina, las plataformas audiovisuales, tanto de distribuidores y programadores tradicionales como nuevas emergieron a inicios de la pasada década y han crecido considerablemente a medida que las conexiones de banda ancha se han masificado. La irrupción del COVID-19 puso aun mas en valor la relevancia de las plataformas, como canal de información, entretenimiento e incluso educación y lucha contra la pandemia.

Estas transformaciones han generado cambios en los patrones de consumo, donde algunos segmentos de la población -particularmente los jóvenes-, perciben a las plataformas audiovisuales OTT como una alternativa a los servicios de TV de pago tradicional (por cable o satélite). Ello explica la caída de la penetración de TV de pago desde mediados de la década pasada, mientras que las plataformas de streaming continúan creciendo. Según análisis de Digital TV Research, a mediados de la presente década podría darse el sorpasso de la TV de pago por las alternativas de streaming.

Tendencias en TV de pago y OTT video en América Latina (% hogares)



Nota: Valores de América Latina calculados como promedio ponderado por población
Fuente: Elaboración propia en base a datos de Digital TV Research

Esta mayor difusión y oferta de plataformas, combinada con las ofertas tradicionales abren más modalidades de entretenimiento y alternativas para los ciudadanos, contribuyendo a su bienestar. A la innovación en los canales se une la extraordinaria inversión de todas las empresas en el desarrollo de contenidos originales. Probablemente el dato que más ha impactado recientemente ha sido el anuncio de los planes de Disney de invertir 33 billones de dólares en nuevos contenidos durante el año 2022.

Los cambios en los patrones de consumo han dado lugar a los llamados *cord-cutters*, *cord-savers* y *cord-nevers*, categorías que refieren a la progresiva sustitución entre servicios tradicionales de TV pago y OTT audiovisuales, ya sea por tratarse de consumidores que se dan de baja de los servicios tradicionales, así como de los más jóvenes que directamente nunca los han utilizado. Desde el punto de vista de la regulación, la clave es analizar en qué medida este mercado en expansión compite con las alternativas más tradicionales (cable y satélite). En EEUU, existe plena evidencia empírica de estos procesos de sustitución (ver Banerjee et al, 2014; Prince y Greenstein, 2017; Fuduric et al, 2018; o Maloney et al, 2021), determinados por edad, inclusión financiera, oferta de contenidos y disponibilidad de dispositivos, entre otros factores. La evidencia para América Latina es mucho más limitada, destacándose los estudios regionales de Cet.la (2019), que afirma cualitativamente que ambos tipos de servicios serían sustitutos cercanos; y de CRC (2019) para Colombia, donde rechazan la posibilidad de una sustitución perfecta.

En un reciente document de investigation *Is your Netflix a substitute for your Telefunken? Evidence on the dynamics of traditional Pay TV and OTT in Latin America*, arrojam algo de luz para los mercados de 17 países latinoamericanos durante 2011-2020. Sobre la base de un modelo microeconómico basado en teoría básica del consumidor, estimamos la demanda de TV de pago y de OTT audiovisuales. Las estimaciones empíricas muestran que durante 2011-2020, estos servicios audiovisuales no serían sustitutos. En cambio, en el período mas reciente (2015-2020), las estimaciones sugieren la presencia de sustitución bruta. En otras palabras, no son servicios idénticos a los ojos del consumidor (éstos perciben claramente la diferencia), pero si son cercanos, de forma tal que ambos pueden ser utilizados para el mismo propósito. Este carácter bruto -no perfecto- de la sustitución de servicios recomienda análisis mas profundos país a país para poder comprender las dinámicas específicas de cada mercado. Este tipo de análisis podría ayudar, por ejemplo, a establecer que para determinados segmentos de consumidores los bienes son claramente sustitutos (por ejemplo, los más jóvenes), mientras que, para otros, podrían ser complementarios o independientes.

En conclusión, la digitalización ha acelerado de manera sobresaliente el consumo audiovisual digital. Los consumidores, siempre en el centro de los planes de negocio, están ganando. A futuro (y a presente), será necesario continuar revisando el entorno regulatorio de forma tal que se estimule la inversión y la competencia y se ofrezcan cada vez mejores servicios a los consumidores. x



OPINIÓN

TRES EJES INDISPENSABLES PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL SECTOR TIC



LINA MARÍA

QUINTERO

Jefe de asuntos
externos y
regulatorios de
DIRECTV Colombia

La sostenibilidad es uno de los asuntos más relevantes para el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Para lograr este objetivo a mediano y largo plazo, se deben considerar tres ejes indispensables que van de la mano con algunos de los objetivos de desarrollo sostenible (ONU, 2015): la reducción de brechas y desigualdad, el uso de las TIC para el crecimiento económico y la generación de empleo y el fomento del uso de las asociaciones público-privadas para lograr objetivos de sostenibilidad.

En primer lugar, es indispensable reducir las brechas de conectividad. Según datos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2021), en el período 2018-2020, la diferencia entre el promedio del Índice de Desarrollo de Banda Ancha¹ de los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y los países de América Latina y el Caribe (ALC) fue de 1,7 (6,3 vs 4,6, respectivamente), y aumentó frente al 1,62 que había en 2018. Estos datos son indicativos de la brecha digital en ALC respecto de países desarrollados, que incluso podría ampliarse.

Colombia se ubicó por encima del promedio de ALC con un 4,69, pero ocupó el puesto 46 de los 65 países analizados, y el puesto 9 dentro de los países de ALC (BID, 2021). Cabe agregar que según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2021), para el 2020, el 78,9% de los hogares pobres en Colombia no tuvo acceso a internet, lo que demuestra la necesidad de impulsar la conectividad y cerrar la brecha digital del país, especialmente en los hogares de menores ingresos.

No menor se hace la necesidad de reducir la brecha de género. Según el BID, en ALC se refleja la existencia de una brecha de género en cuanto al uso de internet de banda ancha que es “especialmente acusada en Centroamérica y en países como Colombia y Perú” (BID, 2021, pág. 49). Puntualmente, en Colombia esta

brecha es de un 18,3% entre hombres y mujeres, en oposición al 4,47% de los países de la OCDE.

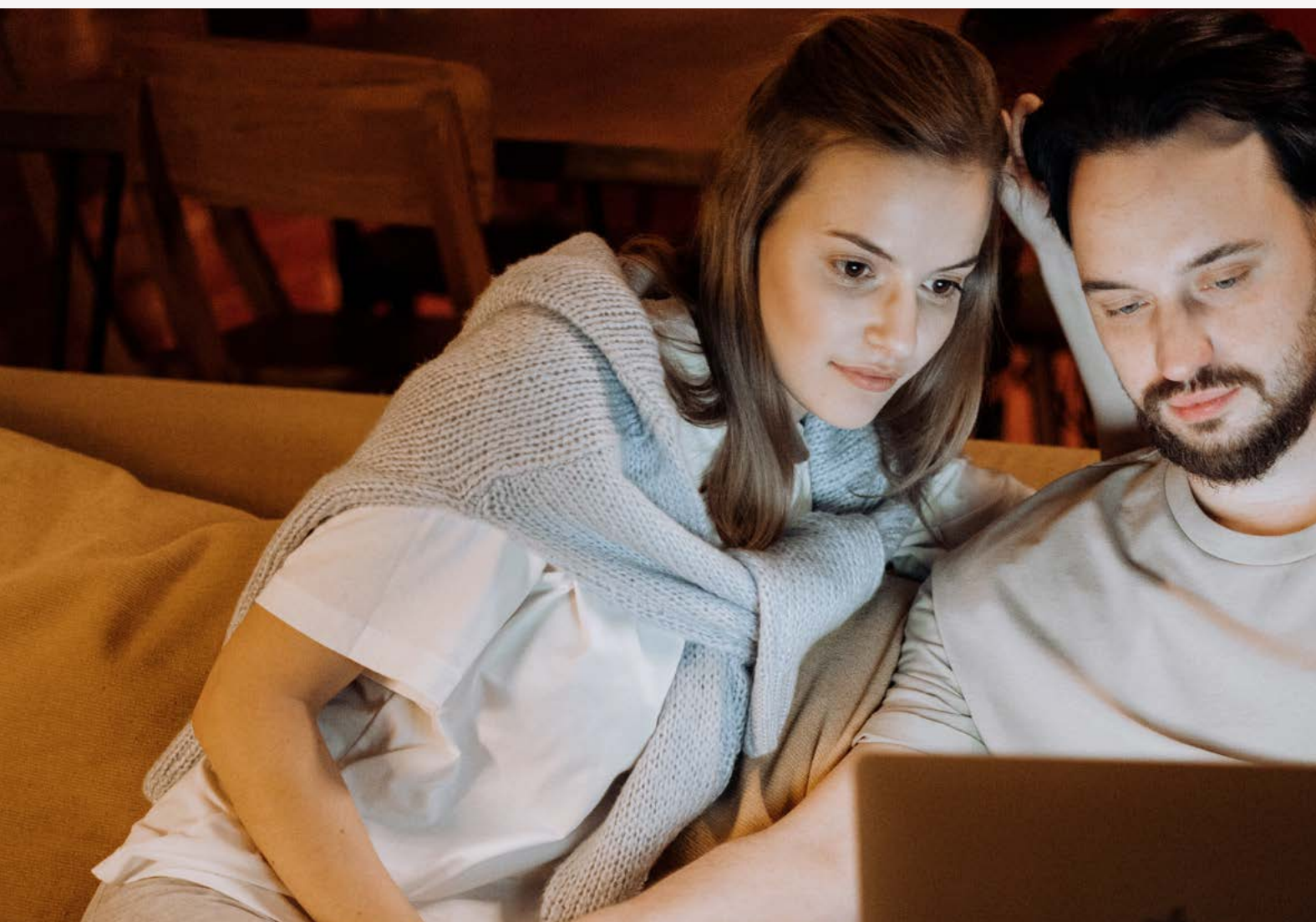
Sobre este punto, las empresas TIC deben impulsar y promover la diversidad y la inclusión. De hecho, contar con un plan estratégico para lograr la equidad y el desarrollo permanente de las mujeres, personas con discapacidad y la comunidad LGBTI+ es indispensable para que la industria se posicione como líder en igualdad, respeto y trato justo y equitativo para todos sus empleados y aporte al tejido social de la región.

El segundo eje para lograr la sostenibilidad del sector es impulsar el uso de las TIC para el crecimiento económico y la generación de empleo. En 2012, el BID “estimó que un aumento promedio de 10% en la penetración de banda ancha en los países de América Latina y el Caribe (ALC) provocó una subida de 3,19% del PIB y de 2,61% de la productividad, a la vez que generó más de 67.000 empleos directos” (BID, 2021, pág. 9). En este orden de ideas, la masificación y el uso de las TIC debe ser un objetivo prioritario de política pública, para generar crecimiento económico, mejorar la calidad de vida y productividad, entre otros beneficios (BID, 2021). Además, el BID (2021) estima que se podrían generar más de 15 millones de empleos si en ALC se invirtieran los 68.000 millones de USD que se estiman necesarios para cerrar la brecha digital.

Por último, el tercer eje es fomentar el uso de las asociaciones público-privadas para lograr objetivos de sostenibilidad (incluyendo cerrar la brecha digital). Por ejemplo, para el BID (2021) la inversión pública es necesaria para llegar a las zonas más remotas y desconectadas, de hecho, en el caso de los países andinos recomendó “invertir en infraestructuras y elaborar políticas públicas que permitan instrumentar asociaciones público-privadas para llegar a las zonas más remotas” (BID, 2021, pág. 56). En el caso colombiano, se destaca la expedición del Decreto 1974 de 2019 que reglamentó esta figura para proyectos relacionados con las TIC. Consideramos que esta es una herramienta valiosa que debería aprovecharse con más empeño.

En este orden de ideas, con el fin de ser sostenible y aportar al crecimiento económico y social de la región, la industria TIC debe propender por la reducción de las brechas digital y de género, impulsar una política pública regional para la masificación de las TIC y generar alianzas con los gobiernos con el fin de alcanzar objetivos de sostenibilidad y conectividad en los países. x

1. El IDBA es un indicador del acceso y desarrollo de la banda ancha en ALC. Está compuesto por 44 variables y 4 pilares: políticas públicas, regulación estratégica, infraestructura, y aplicaciones y capacitación (BID, 2021).





ASIET

Asociación Interamericana
de Empresas de Telecomunicaciones