

TELECOMUNICACIONES DE AMÉRICA LATINA

AGOSTO 2025

HORA DE CAMBIAR LAS REGLAS: DESAFÍOS PARA LOGRAR UN ECOSISTEMA DIGITAL EQUILIBRADO

Existen grandes retos para asegurar una conectividad sostenible que promueva una digitalización inclusiva en la región. En este número, líderes del ecosistema digital de América Latina profundizan y comparten soluciones para pasar a la acción. Un ecosistema digital equilibrado es posible, descúbrelo.

ASIET MAGAZINE AGOSTO 2025



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

Editores | Michelle Krawchik
Diseño | Jimena Logulo
Imágenes | Unsplash y Pexels

CONTENIDO

- 4** **Tres recomendaciones urgentes para avanzar hacia un crecimiento sostenible en América Latina**
Maryleana Méndez, Secretaria General, ASIET
- 6** **Debates sobre el nuevo ecosistema digital en Brasil**
Carlos Baigorri, Presidente, ANATEL Brasil
- 9** **Un violinista en el tejado digital: Tradición, cambio y el debate sobre el fair share**
Rodrigo Macías de Oliveira, Gerente Senior de Inteligencia Jurídico-Regulatoria y de Competencia, Telefónica Brasil (Vivo)
- 11** **Recuperación de costos de la infraestructura de banda ancha: un imperativo global**
Roslyn Layton, Vice President, Strand Consult
- 15** **“En el entorno digital contemporáneo, la regulación debe entenderse como una herramienta dinámica, estratégica y corresponsable”**
Andrea Muñoz, Comisionada, Comisión de Regulación de Comunicaciones, Colombia
- 18** **Economía digital: Motor clave para el desarrollo económico global**
Cesar Funes, Head of Industry Policy and Ecosystem Development, Huawei LAC
- 22** **Cómo la banca multilateral puede acelerar el acceso a la banda ancha para el desarrollo social y productivo**
Pau Puig Gabarró, Especialista Senior en Telecomunicaciones, BID, y Nicolás Albornoz Basto, Consultor en Telecomunicaciones, BID
- 25** **Futuro Digital: Desafíos para lograr un ecosistema digital equilibrado en América Latina**
María de la Luz Domper, Profesora Instituto de Economía y Subdirectora del Programa de Libre Competencia de la Facultad de Derecho, Pontificia Universidad Católica de Chile
- 27** **El efecto dominó de los impuestos a la conectividad**
Pau Castells, Jefe de Análisis Económico, GSMA Intelligence, y Lucrecia Corvalan, Directora de Políticas Públicas para América Latina, GSMA
- 30** **Telecom continúa ampliando la frontera de Open Gateway en América Latina**
Alejandro Martínez, Business Owner de Conectividad, Telecom Argentina
- 32** **Perspectivas de los servicios de 5G en el Perú (a propósito del proceso de asignación de la banda 3,5 GhZ)**
Juan Rivadeneyra, Director Asuntos Regulatorios, América Móvil Perú - CLARO
- 34** **La construcción de un ecosistema digital auténticamente cubano: avances, desafíos y perspectivas**
Jessica de la Caridad Valdés Fuentes, Especialista de Comunicación Institucional, Etecsa
- 37** **Conectividad con propósito: el reto de equilibrar el ecosistema digital desde lo público**
Ing. Ronald Spina, Gerente General, CNT EP
- 40** **5G y desregulación en Perú: Una oportunidad para avanzar en el cierre de la brecha digital**
Ana Quintanilla, Gerente de Regulación Asuntos Públicos y Sostenibilidad, Integratel Perú
- 42** **Los derechos de propiedad intelectual y el cambio de paradigma en la industria audiovisual**
Martín Caravia, Director de Estrategia, Directv Argentina, y miembro del Comité de Entretenimiento Audiovisual, ASIET

Tres recomendaciones urgentes para avanzar hacia un crecimiento sostenible en América Latina



Maryleana Méndez

Secretaria General, ASIET

América Latina está atravesando un gran desafío de crecimiento. El reporte económico del Banco Mundial para América Latina y el Caribe prevé un crecimiento para la región del 2,1% en 2025 y del 2,4% para 2026¹, lo que la convierte en la región de menor crecimiento a nivel global. Por su parte, CEPAL define tres trampas para el desarrollo regional: “una trampa de baja capacidad para crecer; una de alta desigualdad, baja movilidad social y débil cohesión social y una tercera de bajas capacidades institucionales y débil gobernanza”².

Estas trampas confluyen con un endeudamiento elevado y un entorno global cambiante, lo cual reta aún más a las políticas públicas necesarias para superar estos círculos viciosos³ que nos impiden avanzar.

¿Cómo cambiar el rumbo para avanzar hacia un crecimiento sostenible de América Latina?

Si se quiere más bienestar y competitividad requerimos de la tecnología apropiada que permita un aumento de la productividad, mayor

transparencia y la oportuna entrega de los servicios a la población. Vislumbrar los cambios profundos que marcan la transición hacia una nueva civilización digital debe convertirse en una prioridad de Estado. El primer paso, en este sentido, es comprender que las promesas de un mundo digitalizado, solo se alcanzarán si su núcleo, las redes de telecomunicaciones, son lo suficientemente robustas y resilientes para que las tecnologías de última generación, como la inteligencia artificial, puedan funcionar adecuadamente.

La Real Academia Española (RAE) define a la sostenibilidad como la capacidad de un proceso, sistema o actividad de mantenerse por sí mismo. La sostenibilidad financiera de la inversión en infraestructura digital es fundamental para cerrar las brechas multidimensionales a las que nos enfrentamos, dado que las redes de conectividad son el elemento crítico para el desarrollo. La industria de telecomunicaciones es intensiva en capital, con economías de escala y con vocación de universalidad, pero requiere ajustes normativos mayores para mantener su capacidad de financiar las redes de futuro. Trazado este punto, comparto tres recomendaciones urgentes con acciones concretas superar el desafío de crecimiento:

1. Abordar la urgencia del cambio regulatorio.

La hoja de ruta del cambio en el andamiaje normativo debe ser la prioridad para todas las autoridades públicas porque la regulación puede hacer una diferencia. La configuración de los mercados, los agentes participantes, los hábitos de los usuarios y los tipos de servicio se han transformado radicalmente y por tanto es crucial que los estados acometan procesos de mejora regulatoria, desregulación y generación de espacios de innovación para lograr una mayor eficiencia en el desarrollo del ecosistema digital.

“

Vislumbrar los cambios profundos que marcan la transición hacia una nueva civilización digital debe convertirse en una prioridad de Estado

2. Abandonar para siempre la visión recaudatoria sobre el espectro radioeléctrico.

Los servicios inalámbricos (tanto móviles como satelitales) requieren espectro a precios asequibles para disponer del recurso y para renovarlo. Si bien hemos avanzado, aún prevalecen visiones desfasadas, que pretenden mantener reglas hoy insostenibles, generando espectro en desuso y sin valor hacia sus habitantes. La transversalidad del compromiso con el desarrollo es fundamental.

3. Hacer efectiva la corresponsabilidad de todos los actores del ecosistema para el desarrollo de infraestructura de conectividad.

Aunque este es un desafío global, la realidad latinoamericana es muy diferente a la de otras latitudes y las soluciones deben tener como punto de

partida precisamente las características propias del mercado y de las economías de nuestros países. En este sentido, el estudio de los mercados digitales es central y fundamental para tomar las decisiones correctas, contemplando el uso eficiente de las redes, el abordaje técnico del crecimiento y concentración del tráfico, y la corrección de las asimetrías regulatorias y fiscales generadas entre los agentes participantes del ecosistema.

Esperamos que esta edición de la revista Telecomunicaciones de América Latina de ASIET sirva de punto de arranque para discutir cómo potenciamos un ecosistema digital equilibrado y sostenible en nuestra región, con nuevas políticas, regulación y estrategias en clave digital que impulsen el desarrollo de los países latinoamericanos con una finalidad clara: que las nuevas generaciones de latinoamericanos gocen de mejores condiciones de vida.

¹. <https://www.bancomundial.org/es/region/lac/publication/perspectivas-economicas-america-latina-carib>

². <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/7a3effff-8d5c-40de-b5f5-53d52983164c/content>

³. ídem

Debates sobre el nuevo ecosistema digital en Brasil



Carlos Baigorri
Presidente,
ANATEL Brasil

Con la nueva dinámica del ecosistema digital, en la que diversos servicios hoy entendidos como Over-The-Top (OTT) o servicios de valor agregado compiten en varios aspectos con los servicios tradicionales de telecomunicaciones, además de hacer un uso relevante de los recursos de las redes de telecomunicaciones para su prestación, la Anatel consideró necesario adentrarse de forma más profunda y detallada en las dinámicas de mercado que inciden en la relación entre las proveedoras de telecomunicaciones y los servicios ofrecidos por las llamadas plataformas digitales.

Con la aprobación de la Agenda Regulatoria 2023-2024 de la Anatel, a finales de 2022, se estableció un ítem específico para estudiar los mecanismos de funcionamiento del ecosistema digital, en especial, busca evaluar la necesidad de una regulación sobre los deberes de los usuarios de los servicios de telecomunicaciones¹.

Este proyecto se inició en marzo de 2023 y, desde entonces, ha pasado por diversas etapas de debates públicos y recopilación de informaciones con el objetivo de construir una comprensión sólida sobre las implicaciones del uso relevante de los servicios de las plataformas digitales en las redes y servicios de telecomunicaciones. Para ello se llevaron a cabo dos Consultas Públicas abiertas (instrumentos conocidos en Brasil como *Tomadas de Subsídios*): una en 2023 (Consulta Pública n.º 13), con preguntas abiertas, que

recibió más de 627 contribuciones; y otra en 2024 (Consulta Pública n.º 26), que contó con más de 665 contribuciones y ya presentó una sistemática basada en hipótesis sobre el problema regulatorio a ser abordado. Adicionalmente, se realizó un Seminario sobre los Desafíos del Ecosistema Digital², en el que se invitó a diversos especialistas para debatir la temática, y también se llevó a cabo una recolección de informaciones dirigida a los propios agentes del ecosistema digital. Asimismo, se realizó una solicitud de información a los diversos actores del ecosistema digital con la finalidad de respaldar con datos y evidencias los estudios en curso.

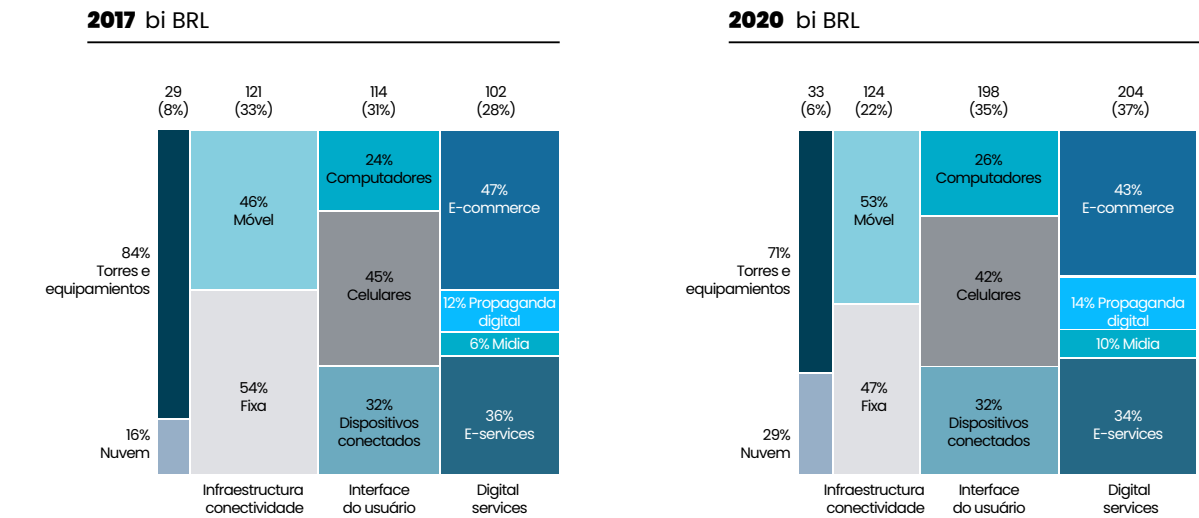
Todo el debate del proyecto regulatorio está inserto en una nueva conformación del ecosistema digital, donde nuevos modelos de negocio y actores están involucrados, estableciendo una dinámica competitiva distinta que presenta nuevos desafíos.

Esta nueva relación entre los servicios de telecomunicaciones y los de valor agregado tiene como marco de referencia la pérdida de valor del sector de telecomunicaciones en favor de las plataformas digitales. Diversas investigaciones muestran ciertas evidencias de este fenómeno, y se puede presentar la siguiente perspectiva:

La fuga de valor de un sector hacia otro es un elemento que debe ser monitoreado. No desde una perspectiva de una reubicación forzada de valor, sino considerando si este movimiento tiene la capacidad de desequilibrar de forma significativa al sector de telecomunicaciones, siendo este la base de la infraestructura tecnológica que mantiene conectado a todo el ecosistema.

No solo la fuga de valor es un fenómeno claramente observado, sino también las perspectivas de uso de las redes de telecomunicaciones. El uso masivo de las infraestructuras puede generar problemas en la asignación de recursos escasos, los cuales deben ser debidamente abordados por el regulador, ya que el hecho de que pocos agentes sean responsables de la gran mayoría del tráfico generado puede llevar a una incapacidad de la infraestructura para gestionar todo ese tráfico y, en consecuencia, perjudicar la prestación de los servicios para todos.

Figura 1
Evolución de la cadena de valor de las telecomunicaciones - distribución del tamaño del mercado³



“**Todo el debate del proyecto regulatorio está inserto en una nueva conformación del ecosistema digital, donde nuevos modelos de negocio y actores están involucrados, estableciendo una dinámica competitiva distinta que presenta nuevos desafíos.**”

Con todos los elementos recopilados, fue posible para el área técnica de la Anatel estructurar una situación-problema en los siguientes términos: **“Riesgos de desequilibrio entre los prestadores de servicios de telecomunicaciones y los proveedores de SVA, con posibilidad de impactos en la conectividad y en el ecosistema digital”**. Esta constatación permitió estructurar el debate en 6 grandes temáticas: i) Impacto en las redes de telecomunicaciones; ii) Indicios de competencia desequilibrada entre los actores del ecosistema

digital; iii) Desequilibrio en las inversiones que corresponden a cada agente del ecosistema digital, con vistas a la expansión y viabilidad del desarrollo de la infraestructura de red; iv) Desequilibrio en la protección de los consumidores en los entornos tradicional y digital; v) Desequilibrio entre los distintos agentes del ecosistema digital en lo que respecta a las medidas de transparencia; vi) Desequilibrio regulatorio entre los agentes del ecosistema digital.

El **primero de los ejes** identificados busca una evaluación sobre el impacto de los servicios de valor agregado en las redes de telecomunicaciones, en especial, si el uso masivo de la red, reflejado en grandes volúmenes de datos transmitidos por pocos agentes, se traduce en un impacto en la propia infraestructura de telecomunicaciones. La discusión en este eje va a abordar qué tipo de enfoque debe adoptarse para mitigar eventuales riesgos a las redes, desde la perspectiva del uso inadecuado de la infraestructura. En este aspecto se exploraron opciones como la determinación de lo que se considera uso inadecuado, la estructuración de planes de gestión adecuada de las redes, entre otros elementos que podrían aportar mayor claridad respecto a las acciones de gestión del tráfico que serían legítimas para los prestadores de telecomunicaciones, a la luz del Marco Civil de Internet de Brasil, en especial, la neutralidad de la red.

En relación con el **segundo eje** de debate, la evaluación es amplia respecto a los efectos competitivos entre los diferentes actores del ecosistema digital, tanto desde la perspectiva de la sustitución entre los servicios tradicionales de telecomunicaciones y las OTTs, como en la fuga

¹ Es importante destacar que, a la luz de la legislación brasileña, las plataformas digitales son consideradas usuarias de los servicios de telecomunicaciones, gozando de los mismos derechos y deberes previstos en la Ley.
² La programación del evento se encuentra en la siguiente página web: <https://www.gov.br/anatel/pt-br/assuntos/noticias/anatel-realiza-seminario-sobre-desafios-do-ecossistema-digital-1>, disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=rmWnglZMXwg&t=9s> (Día 1) <https://www.youtube.com/watch?v=B9r2YTfSjU> (Día 2)

³ Figura extraída del Produto IV - Informe de Escenarios Prospectivos - Doc. 2 - Resumen Descriptivo de la consultoría contratada por Anatel para la revisión del Plan Estratégico de la Agencia.



Un violinista en el tejado digital: Tradición, cambio y el debate sobre el fair share



Rodrigo Macias de Oliveira

Gerente Senior de Inteligencia Jurídico-Regulatoria y de Competencia, Telefónica Brasil (Vivo)

En el musical, Tevye simboliza esta tensión: aferrado a las tradiciones, es gradualmente instado por sus hijas a aceptar nuevos arreglos. En el ámbito digital, las *big techs* asumen un papel análogo, defensoras de una determinada interpretación de la neutralidad de red, según la cual se benefician de uso de la infraestructura sin una carga proporcional al uso intensivo que hacen de ella.

Es en este contexto donde surge el debate sobre el llamado *fair share* o, en una formulación más adecuada al espíritu de conciliación que se busca, al uso racional y sostenible de las redes.

Las operadoras de telecomunicaciones, como las hijas de Tevye, cuestionan el arreglo vigente y proponen un nuevo pacto. Un pacto basado no en la ruptura, sino en la actualización del modelo: más equilibrio, más previsibilidad, más proporcionalidad.

La idea no es imponer tasas ni trasladar costes, sino crear un espacio regulatorio que permita arreglos contractuales más justos.

La asimetría actual es evidente. Las *big techs* concentran valor y operan con altos márgenes, aprovechándose de las redes de telecomunicaciones como un insumo esencial para su modelo de negocio, sin que haya una contrapartida directa proporcional al impacto que generan.

El crecimiento exponencial del tráfico de datos — impulsado por videos en altísima definición, aplicaciones de inteligencia artificial generativa y plataformas de almacenamiento en la nube — intensifica esta presión.

Los operadores, por su parte, que sostienen las inversiones en infraestructura de red, son remunerados mayoritariamente por el usuario final, incluso cuando necesitan dimensionar sus redes para soportar el volumen de tráfico impuesto por las aplicaciones de las plataformas.

En este contexto, al proponer el Reglamento de Deberes de Grandes Usuarios, Anatel no pretende arbitrar unilateralmente este nuevo modelo, sino

de valor de un sector hacia otro. Considerando el marco legal en Brasil, existen algunas limitaciones en el ámbito de actuación del organismo regulador actualmente; sin embargo, aspectos como la desregulación de los servicios de telecomunicaciones, una mayor transparencia en la relación entre los prestadores de servicios de telecomunicaciones y las plataformas digitales, y la necesidad de compartir informaciones con el propio regulador, son temas en debate dentro de esta temática.

El **tercer eje** identificado busca explorar el efecto que la dinámica actual dentro del ecosistema digital genera en el posible desequilibrio de las inversiones necesarias para su propio mantenimiento. Es en este contexto que se discuten conceptos como *fair share* y mecanismos de financiamiento de la infraestructura. Aquí la discusión se desarrolla en el contexto de la imposición o no de una tasa de red por parte del regulador, una vez que no existe en la regulación brasileña ningún impedimento para su cobro. Sin embargo, existe un reconocimiento de la necesidad de ampliar las inversiones en infraestructura de forma general, dado el contexto continental de Brasil.

En el **cuarto eje** se evalúan las cuestiones relacionadas directamente con el consumidor, tanto de los servicios de telecomunicaciones como de los servicios digitales ofrecidos por las plataformas. Aquí se constata claramente un desequilibrio de obligaciones e incluso confusión por parte de los consumidores respecto a las responsabilidades de cada agente del mercado. Mientras que los prestadores de servicios de telecomunicaciones cuentan con obligaciones claras de atención a los consumidores, las plataformas no tienen ninguna obligación en ese sentido y, en ocasiones, el propio organismo

regulador es requerido a atender problemas en la prestación de servicios de las plataformas, quedando, sin embargo, imposibilitado de actuar de forma más efectiva.

En el **quinto eje** temático se realiza una evaluación ampliada sobre las obligaciones de informaciones y transparencia por parte de los agentes. Mientras que los prestadores de servicios de telecomunicaciones cuentan con diversos requisitos de transparencia en la prestación de sus servicios, sea para con los consumidores sea para con las autoridades públicas, las plataformas no cuentan con mecanismos equivalentes, lo que dificulta mucho la propia evaluación de los impactos de tales servicios en el entorno digital en su conjunto.

Por último, el **sexto eje** busca evaluar los potenciales desequilibrios desde el punto de vista del modelo legal y regulatorio vigente en Brasil para los diversos agentes del ecosistema digital brasileño. En este punto, no hay ninguna sorpresa respecto a la considerable asimetría de obligaciones, deberes y requisitos a los que están sujetos los prestadores de servicios de telecomunicaciones frente a las plataformas digitales.

En conclusión, el debate sobre los deberes de los usuarios de los servicios de telecomunicaciones aún contará con diversas etapas hasta que sea posible una conclusión definitiva por parte del organismo regulador de las telecomunicaciones en Brasil. Según el cronograma de trabajo, se espera abrir para debate público toda la documentación y el Análisis de Impacto Regulatorio (AIR) realizado en el segundo semestre de 2025, oportunidad en la que será posible profundizar en cada uno de los ejes planteados.

El debate sobre el modelo de financiación de la infraestructura de redes de telecomunicaciones en el ecosistema digital ha adquirido nuevos matices con la propuesta de Anatel de regular a los llamados “grandes usuarios de red”. Aunque técnicamente complejo, este debate puede entenderse mejor a la luz de analogías culturales que ayuden a ilustrar las tensiones entre la tradición y la innovación, la permanencia y la adaptación.

En este sentido, me encontré reflexionando sobre el tema al volver a ver “*El Violinista en el Tejado*”, un musical considerado entre los clásicos eternos del cine. Y cuanto más pensaba en el asunto, más me sorprendían los paralelismos posibles entre las múltiples capas de la obra cinematográfica y las reflexiones propuestas en este artículo.

Al igual que la aldea de Anatevka, retratada en el musical, el ecosistema digital contemporáneo atraviesa un punto de inflexión. Allí, la tradición se ve confrontada con la necesidad de adaptación. Aquí, la convivencia entre plataformas digitales y operadores de telecomunicaciones impone la renegociación de los términos de esa coexistencia.

Recuperación de costos de la infraestructura de banda ancha: un imperativo global



Roslyn Layton

Vice President,
Strand Consult

¿Qué es la recuperación de costos?

El término *fair share* o “contribución justa” se utiliza a menudo de forma inconsistente, pero la recuperación de costos en banda ancha se refiere a la manera en que los proveedores recuperan las inversiones de construcción, mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura. Esto incluye gastos de capital (CAPEX), como los cables y equipos de fibra óptica, y gastos operativos (OPEX), como suministro de energía, atención al cliente y mantenimiento. La recuperación de costos da forma a los incentivos de inversión, influye en la adopción de tecnología y esquemas de precios, además de definir las estructuras de los mercados. También impacta directamente en la inclusión de usuarios de bajos ingresos y de zonas rurales, que a menudo están desatendidos. La política regulatoria desempeña un papel clave para equilibrar la asequibilidad, la accesibilidad y la innovación.

¿Por qué es importante?

La banda ancha es fundamental para la salud, la educación, el teletrabajo y los servicios gubernamentales. En una economía digital global con un valor de 16 billones de dólares (5 billones en Estados Unidos), se podría suponer que financiar la banda ancha es fácil. No lo es. Casi todos los países enfrentan déficits de inversión, especialmente en las zonas rurales. La ONU estima¹ un déficit de inversión global de 2 billones de dólares. Un tercio del mundo permanece sin conexión, en gran medida debido al limitado poder adquisitivo. En muchos lugares, los operadores no pueden justificar la construcción de redes cuando los usuarios solo pueden permitirse gastar unos pocos dólares al mes.

Mientras tanto, los servicios en línea, a menudo llamados plataformas OTT (over-the-top), generan ingresos masivos, principalmente por publicidad. Estas plataformas se benefician significativamente de la infraestructura de banda ancha, pero contribuyen poco a sus costos. En mercados de doble cara, donde proveedores de contenido y operadores de red tienen una dependencia mutua, existe una sólida justificación para que los actores de OTT compartan los costos de infraestructura. Estos obtienen valor a largo

Cada vez más autoridades y tomadores de decisión de todo el mundo consideran a la recuperación de costos como un mecanismo para financiar el despliegue de infraestructura moderna de telecomunicaciones. En 2019, Strand Consult lanzó su [Global Project for Business Models for Broadband Cost Recovery](#) con el fin de apoyar el desarrollo de políticas mediante investigación basada en evidencia, análisis económico y herramientas de transparencia. La iniciativa ayuda a operadores de telecomunicaciones y a responsables de política pública a comprender los desafíos a nivel local y global, así como a evaluar modelos de financiamiento.

Una política eficaz de banda ancha es vital para garantizar el acceso a internet y la evolución continua de las redes para dar soporte a una gama cada vez mayor de servicios. La pandemia de COVID-19 resaltó la urgencia del acceso universal al teletrabajo, educación en línea y telemedicina. En términos más generales, el internet impulsa el crecimiento económico, la productividad y la prestación de servicios públicos. Sin modernización de las políticas públicas ni modelos de negocio sostenibles, persistirán las brechas de inversión y asequibilidad en banda ancha. Abordar esto requiere un debate serio sobre la recuperación de costos y corresponsabilidad entre la totalidad del ecosistema digital.

¹ <https://www.broadbandcommission.org/publication/21st-century-financing-models/>



Las operadoras de telecomunicaciones, como las hijas de Tevye, cuestionan el arreglo vigente y proponen un nuevo pacto. Un pacto basado no en la ruptura, sino en la actualización del modelo: más equilibrio, más previsibilidad, más proporcionalidad.

Así como en *Matchmaker*, las operadoras salen en busca de un nuevo arreglo — no impuesto, sino elegido. No una dote, sino un entendimiento. Y el regulador asume el papel del *shadchan*, que ayuda a compatibilizar intereses y vocaciones sin forzar el resultado. En lugar de conflicto, se busca un matrimonio de conveniencia mutua, basado en el equilibrio y la sostenibilidad.

Como se puede percibir en la canción *Sunrise, Sunset*, en la que vemos el paso del tiempo y la serenidad de las transformaciones inevitables. Lo mismo sucede en el mundo digital. Lo que está en juego no es la ruptura, sino la transición hacia un modelo más equilibrado y sostenible. El violinista puede seguir en el tejado, siempre que se reconozca que el viento ha cambiado, y que, para mantener el equilibrio, es necesario ajustar el baile.

posicionarse como mediadora institucional de una relación que se ha vuelto asimétrica.

Para ello, reconoce su competencia normativa prevista en el art. 17, inciso XXVII, del Decreto n.º 2.338/1997, que le otorga legitimidad para regular el uso de redes por servicios de valor añadido y mediar en los términos de esa convivencia. No es casualidad que la Agencia proponga parámetros e incentive negociaciones, en lugar de imponer transferencias directas.

Se trata, en la práctica, de abrir un espacio para arreglos más sofisticados — como compromisos de regionalización del tráfico, acuerdos de peering transparentes e incentivos para la instalación de caches y CDNs en localidades estratégicas.

Lo que se propone no es un modelo universal, sino un marco regulatorio que permita soluciones negociadas proporcionales, equilibradas y sostenibles. El objetivo es precisamente acomodar el crecimiento continuo de la demanda de datos en una arquitectura de incentivos más eficiente — que beneficie, sobre todo, al usuario final, que contará con redes más robustas y resilientes.

La interdependencia, por cierto, es un rasgo esencial del ecosistema digital: sin contenido, la red pierde valor; sin red, el contenido no llega al usuario. La sostenibilidad de este ecosistema exige más que principios, exige prácticas. Y las prácticas reguladas, aunque con una regulación ligera, tienden a inducir a soluciones más transparentes y previsibles.

Como en la canción *Do You Love Me?*, no se trata de negar la relación construida hasta ahora, sino de renegociarla en nuevos términos.

plazo de los nuevos usuarios conectados, pero se resisten a participar en la compartición de costos. En cambio, muchos financian grupos que abogan contra las obligaciones regulatorias. Este comportamiento oportunista muestra la necesidad de reforma.

El desequilibrio del tráfico

Un puñado de gigantes tecnológicos dominan el tráfico global de internet y sobrecargan la infraestructura de banda ancha. Amazon, Apple, Alphabet (Google), Microsoft, Meta, ByteDance (TikTok) y Tencent generan la mayor parte del tráfico en línea. Las plataformas de streaming y redes sociales, como Netflix, YouTube, Meta y TikTok, generan volúmenes masivos a través de video HD e interacciones en tiempo real. En 2024, algunos estudios mostraron que estas empresas representaban más del 60% del tráfico global de internet, y Netflix y YouTube contribuían cada una con entre el 15% y el 20% en muchas regiones.

Esto obliga a los proveedores de banda ancha a actualizar sus redes continuamente, invirtiendo en servidores de mayor capacidad y conexiones de última milla. Sin embargo, los ingresos aportados por los usuarios finales a menudo no cubren estos costos, especialmente en regiones con bajos ingresos promedio por usuario. Las plataformas OTT, que rentabilizan publicidad y suscripciones, rara vez contribuyen a la infraestructura que habilita sus servicios. Este desequilibrio requiere modelos de recuperación de costos que garanticen que todos los beneficiarios aporten lo que les corresponde.

Fallas de política pública y distorsiones de mercado

El problema actual de la recuperación de costos de la banda ancha se debe tanto a errores de política pública como a fallas del mercado. Una falla de mercado se produce cuando en este no se pueden asignar recursos eficientemente. En este caso, la incapacidad de los proveedores para recuperar las inversiones mientras las plataformas OTT obtienen ganancias considerables. Los países han abordado este problema mediante marcos regulatorios, soluciones de mercado o soluciones híbridas.

Si bien los operadores de telecomunicaciones y proveedores de contenido a veces intercambian tráfico a través de puntos de intercambio de internet (IXP), con cada vez más frecuencia las principales plataformas los evitan, construyendo sus propios cables submarinos y conectándose directamente con los proveedores de servicios de internet (ISP). Esta estrategia les ayuda a controlar costos y trasladar la carga del creciente tráfico a las redes de banda ancha. Las grandes empresas de telecomunicaciones incurren en altos costos para gestionar este tráfico, pero aumentar los precios para el usuario final no es viable, sobre todo porque el uso es desigual. Los pequeños

“

Un puñado de gigantes tecnológicos dominan el tráfico global de internet y sobrecargan la infraestructura de banda ancha.

proveedores de internet, con un poder de negociación limitado, se encuentran en especial desventaja.

Soluciones basadas en el mercado

Los enfoques de mercado fomentan la negociación entre los proveedores de banda ancha y de contenido sin una intervención gubernamental excesiva. Los gobiernos pueden apoyar estas conversaciones promoviendo la transparencia de datos de tráfico y uso, y estableciendo mecanismos de resolución de disputas.

Corea del Sur ofrece un ejemplo de modelo exitoso. Como líder mundial en banda ancha y la séptima economía de contenido más grande del mundo, implementó tarifas por uso de red y normas de compartición de ingresos aplicables a todos los actores. OTTs como Netflix y Google se resistieron inicialmente, pero la regulación exigió participación. Estas normas han equilibrado el ecosistema, manteniendo bajos los precios al consumidor y habilitando una innovación robusta. Corea del Sur demuestra que la recuperación de costos y la competencia pueden coexistir.

En contraste, las grandes tecnológicas no pagan impuestos ni tasas regulatorias en el Caribe, donde tampoco tienen presencia física. Sin embargo, extraen aproximadamente tres veces más ingresos por usuario que los operadores móviles. Esta disparidad pone de relieve la necesidad de mecanismos de mercado más justos.

La Unión Europea (UE) explora un enfoque similar al de Corea del Sur, fomentando las negociaciones privadas basadas en volumen de tráfico, ingresos y base de usuarios. Si bien la UE no puede recaudar ni redistribuir los ingresos por sí misma, sí puede establecer marcos que incentiven la compartición de costos.

Enfoques regulatorios

Paralelamente, estrategias regulatorias como los fondos de servicio universal (FSU)

recaudan contribuciones de los proveedores de telecomunicaciones para apoyar a las zonas desatendidas. Países como Estados Unidos y Brasil cuentan con instituciones regulatorias de larga trayectoria que pueden gestionar dichos fondos eficazmente, ayudando a reducir la brecha digital en zonas rurales o de bajos ingresos. Sin embargo, con una supervisión adecuada, la regulación puede complementar los mecanismos de mercado y garantizar el acceso universal a la banda ancha.

Atendiendo las críticas

Algunos críticos plantean la preocupación de que la recuperación de costos podría violar la neutralidad de la red o generar precios más altos para consumidores. Esto refleja un malentendido. La neutralidad de la red rige cómo los proveedores de banda ancha tratan el tráfico del usuario final, no cómo negocian con las empresas de contenido. La relación entre proveedores y plataformas está en gran medida desregulada, e imponer obligaciones justas a ambas partes no entra en conflicto con los principios de neutralidad.

De hecho, Corea del Sur muestra que estas preocupaciones son infundadas. Sus precios competitivos, su robusta infraestructura y su próspero ecosistema tecnológico indican que un reparto justo de costes fomenta, y no obstaculiza, la innovación. Las empresas locales compiten con gigantes de Estados Unidos, China y Japón, lo que demuestra que la innovación no requiere exenciones para OTTs.

La complejidad administrativa es otra preocupación. Los críticos afirman que implementar la compartición de costos es difícil en regiones con sistemas regulatorios y actores del mercado diversos. Sin embargo, ejemplos

de Estados Unidos y el Caribe demuestran que es posible llevarla a cabo. Existen modelos para resolver la complejidad y, al mismo tiempo, proteger a los consumidores y la competencia.

Conclusión

La recuperación de costos es esencial para mantener la infraestructura de banda ancha en una economía digital. El modelo actual —donde los gigantes tecnológicos generan ganancias mientras los proveedores de banda ancha asumen los costos de la infraestructura— es insostenible. Enfoques de mercado como el de Corea del Sur demuestran cómo las negociaciones, transparencia y marcos regulatorios claros pueden producir resultados justos sin una fuerte interferencia gubernamental. Herramientas regulatorias como los fondos de servicio universal pueden impulsar la inversión en zonas desatendidas, especialmente en países con una supervisión competente.

Las preocupaciones sobre la neutralidad de la red y cargas administrativas pueden abordarse con evidencia y buenas prácticas. El éxito de Corea del Sur indica que es posible mantener precios bajos e impulsar la innovación, a la vez que se aplica un esquema de compartición de costos.

Strand Consult ha desmentido muchos de los mitos que las grandes tecnológicas utilizan para resistirse a las reformas. Nuestra investigación en 21 países del Caribe, documentada en *Gigabit Caribbean: Closing the Investment Gap in Fixed and Mobile Networks*, muestra que los mismos desafíos existen en América Latina. Los gobiernos caribeños vinculan con análisis de expertos y evidencia. Esperamos que los líderes latinoamericanos sigan estos ejemplos para satisfacer sus urgentes necesidades de infraestructura digital.



“En el entorno digital contemporáneo, la regulación debe entenderse como una herramienta dinámica, estratégica y corresponsable”



**Andrea
Muñoz**

Comisionada,
Comisión de
Regulación de
Comunicaciones,
Colombia

¿Qué papel puede jugar la regulación para incentivar la innovación y sostenibilidad del actual ecosistema audiovisual?

En el entorno digital contemporáneo, la regulación debe entenderse como una herramienta dinámica, estratégica y corresponsable. Su propósito no es solo establecer reglas, sino identificar cuándo intervenir, cuándo ajustar lo existente y cuándo permitir que el ecosistema evolucione con libertad, sin afectar la protección de los usuarios ni frenar la inversión, la innovación o el desarrollo del sector.

Desde la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC), Sesión de Contenidos Audiovisuales, entendemos que regular hoy implica observar el entorno, anticipar sus cambios y actuar con oportunidad. Por eso, nuestra labor se estructura en cuatro ejes estratégicos:

1. Innovación informada y centrada en las audiencias:

Con base en estudios como el Estudio de Infancia y Medios Audiovisuales 2024, promovemos decisiones basadas en evidencia que orienten al ecosistema hacia entornos más seguros, confiables y respetuosos de los derechos, especialmente de los más vulnerables.

2. Corresponsabilidad frente a desafíos complejos:

Impulsamos soluciones construidas de forma colectiva con actores públicos, privados y sociales, para responder a fenómenos como la desinformación, el impacto de nuevas tecnologías y la exposición nociva de ciertas audiencias.

3. Participación activa e innovación regulatoria:

Fomentamos la participación ciudadana en los contenidos audiovisuales como motor de transformación, y promovemos esquemas colaborativos como el Grupo para la Protección de la Infancia frente al Contenido Publicitario, reconociendo el valor de la autorregulación con mecanismos de seguimiento y mejora continua.

4. Diversidad e identidades culturales:

Apoyamos una oferta audiovisual plural a través de acciones como talleres creativos inclusivos y la actualización normativa sobre cuotas de pantalla y contenidos dirigidos a la infancia.

Nuestro compromiso es con una regulación que evoluciona con el sector, protege sin frenar y potencia un ecosistema audiovisual más ético, diverso y sostenible.

¿Qué nivel de responsabilidad deben asumir las plataformas digitales respecto al contenido que distribuyen y el uso de las redes de telecomunicaciones?

Las plataformas digitales deben asumir un nivel de responsabilidad proporcional a su influencia sistémica en los entornos informativos y de conectividad, pero también diferenciado según su rol, tamaño e impacto. Pero este no es un desafío que pueda abordarse de forma individual ni con respuestas fragmentadas. Se requiere una visión de corresponsabilidad, donde cada actor —plataformas, operadores, reguladores, medios, sociedad civil y Estado— asuma su responsabilidad acorde con su rol en la cadena de valor y trabaje de forma articulada.

Por ejemplo, de acuerdo con el contenido que distribuyen, las plataformas digitales, especialmente aquellas que distribuyen contenido audiovisual, juegan un papel central en la conformación de percepciones culturales, como también en la configuración de valores, actitudes y comportamientos sociales. La Relatoría para la Libertad de Expresión de la CIDH (2024)¹ y la UNESCO², advierten sobre los riesgos de desinformación, discurso de odio, discriminación algorítmica y manipulación emocional en línea en el nuevo entorno mediático.

No se puede seguir esperando que la autorregulación, por sí sola, sea suficiente para enfrentar estas problemáticas, ni tampoco se puede tener temor a impulsar respuestas por fuera del entorno estrictamente regulatorio. Trabajar de la mano con organizaciones sociales, entidades públicas, medios, operadores, plataformas y expertos es clave para construir entornos más seguros, sostenibles, éticos y protectores.

En contenidos, las plataformas deben adoptar estándares claros de moderación, transparencia y apelación y disponer respuestas ágiles a las quejas de los ciudadanos. En redes, su creciente participación —más del 42 % del consumo audiovisual— en Colombia proviene de plataformas OTT que servicios como YouTube y Netflix son responsables de un porcentaje significativo del tráfico en redes fijas y móviles— exige avanzar hacia esquemas de corresponsabilidad técnica que garanticen la sostenibilidad de la infraestructura y de los mercados.

Desde la CRC, creemos en nuevas fórmulas de abordaje de intervención que sobre la base de

la evidencia promueva soluciones construidas conjuntamente, que no frenen la innovación, pero que permitan responder en forma efectiva a las amenazas reales a nuestros derechos y democracia. La protección del bienestar colectivo exige actuar con responsabilidad conjunta.

¿Es necesario un nuevo modelo de gobernanza para los contenidos audiovisuales digitales?

Sí. El ecosistema audiovisual digital actual exige con urgencia un nuevo modelo de gobernanza: uno que trascienda la lógica binaria entre regulación estatal y autorregulación privada, y avance hacia esquemas colaborativos, corresponsables y adaptativos, donde todos los actores asuman compromisos claros y diferenciados.

Los desafíos complejos que vivimos no pueden abordarse desde esquemas tradicionales de gobernanza unilateral. Por eso, organismos como la UIT, la UNESCO² y la OCDE han respaldado la transición hacia modelos de gobernanza de quinta y sexta generación, basados en coregulación³ y en autorregulación medible y verificable y participación multisectorial activa, en el que las múltiples partes interesadas trabajan articuladamente para lograr objetivos públicos hacia una transformación digital inclusiva y sostenible.

Diversos países han comenzado a implementar esquemas de gobernanza compartida que muestran cómo es posible construir respuestas corresponsables frente a los desafíos del entorno digital. En América Latina, destacan iniciativas como NODIO en Argentina, un observatorio impulsado por la Defensoría del Público⁴ que articula plataformas, universidades, medios y sociedad civil para monitorear la desinformación y promover el control social; Australia ha desarrollado marcos de coregulación para la protección infantil, como los Safety Codes promovidos por el eSafety Commissioner⁵. Incluso en el caso de la Orden Ejecutiva sobre Inteligencia Artificial en EE. UU.⁶ (2023), se promovieron acuerdos voluntarios con plataformas tecnológicas para priorizar la seguridad algorítmica, la transparencia y la rendición de cuentas (Casa Blanca 2023). Estos casos ilustran cómo los marcos de gobernanza híbrida — basados en regulación, autorregulación regulada y participación multisectorial— pueden fortalecer la protección de derechos y la integridad del ecosistema digital.

En relación a este tema, ¿qué desafíos enfrenta

el regulador desde el punto de vista de protección a las audiencias y lucha contra la piratería en la región?

Los desafíos en materia de protección a las audiencias y lucha contra la piratería en el ecosistema digital latinoamericano son múltiples y complejos, debido principalmente al avance vertiginoso de las tecnologías, la fragmentación y desactualización de las competencias institucionales y el desbalance geopolítico que han frenado la intervención efectiva con un enfoque de responsabilidad compartida en el que todos los actores respondan desde su rol en la cadena de valor.

En relación con la protección de las audiencias es evidente que las plataformas digitales han transformado los hábitos de consumo audiovisual, exponiendo a los usuarios —especialmente niños, niñas y adolescentes— a contenidos sin los controles tradicionales que aplican en la televisión. En este contexto, el principal desafío del regulador es garantizar el ejercicio efectivo de los derechos de las audiencias; de ahí el enfoque pedagógico y de promoción de corresponsabilidad que se ha abordado desde el regulador, que explicamos previamente. Ante la preocupación a nivel global y de nuestros propios legisladores sobre la desactualización de los marcos normativos y los riesgos en los entornos digitales y la inteligencia artificial, la CRC ha realizado los análisis de viabilidad técnica y legal de los múltiples proyectos de ley que han cursado en las últimas legislaturas y participado activamente en las diferentes discusiones. Nuestra visión es que no se debe satanizar a ningún actor ni a la tecnología, pero sí avanzar hacia esquemas de intervención en que todos actuemos y trabajemos para construir espacios digitales más seguros, innovadores, justos y democráticos.

Además, durante 2025, la CRC ha sellado una alianza con la Registraduría, Colombia Check y la Misión de Observación electoral para implementar una estrategia para contrarrestar la desinformación en épocas electorales y está desarrollando una iniciativa de alfabetización mediática en cinco regiones del país, para fortalecer las capacidades de análisis crítico de las audiencias, el fomento de entornos audiovisuales seguros y la mitigación de la desinformación. Estas acciones responden a un enfoque contemporáneo de gobernanza de medios, donde la protección de la audiencia ya no recae exclusivamente en el Estado, sino que se construye desde una lógica colaborativa y territorial.

En relación con la piratería de contenidos



Se requiere una visión de corresponsabilidad, donde cada actor —plataformas, operadores, reguladores, medios, sociedad civil y Estado— asuma su responsabilidad acorde con su rol en la cadena de valor y trabaje de forma articulada.

audiovisuales, tanto por señal abierta como por plataformas digitales no autorizadas, se evidencia una amenaza estructural para la sostenibilidad de las industrias culturales en América Latina. De acuerdo con la Alianza Contra la Piratería Audiovisual⁷, la región pierde más de 10 mil millones de dólares anuales por piratería, afectando directamente a productores, distribuidores, operadores legales y al propio Estado a través de evasión tributaria. En Colombia, este fenómeno se expresa en la proliferación de aplicaciones ilegales, listas IPTV (M3U), decodificadores no autorizados y transmisión de eventos deportivos o películas sin derechos.

Combatir la piratería digital en Colombia exige una política pública robusta y articulada que convoque no solo a las autoridades competentes —como el Ministerio TIC, la Dirección Nacional de Derechos de Autor y el aparato judicial— sino también a la sociedad civil, la academia y a los actores del ecosistema digital. Aunque el país cuenta con una hoja de ruta definida en el CONPES 4062 y ha suscrito compromisos internacionales como el Pacto Global Antipiratería Audiovisual, la permanencia de Colombia en la Watch List del USTR revela que los esfuerzos aún son insuficientes. Se requiere un marco normativo más ágil y eficaz, con herramientas como bloqueos dinámicos en tiempo real, intervención sobre VPN, DNS e IPs usadas con fines ilícitos, y corresponsabilidad de intermediarios digitales. Modelos como el de AGCOM en Italia⁸ muestran que es posible responder con celeridad y firmeza a esta amenaza. Además, deben fortalecerse las estrategias de pedagogía digital, porque la piratería también se combate generando conciencia entre los usuarios.

1. Comisión Interamericana de Derechos Humanos. (2024). Inclusión digital y gobernanza de contenidos en internet (CP 50128s) [Informe]. Organización de los Estados Americanos. <https://scm.oas.org/pdfs/2024/CP50128s.pdf>
2. Unesco. (2023, 6 de noviembre). Documento disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000387339>
3. Finck, M. (2017). Digital regulation: Designing a supranational legal framework for the platform economy (LSE Law, Society and Economy Working Papers No. 15/2017). London School of Economics and Political Science, Law Department. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=301517
4. Defensoría del Público. (2020, 9 de octubre). NODIO: Observatorio de la desinformación y la violencia simbólica en medios y plataformas digitales. Defensoría del Público. <https://www.defensadelpublico.gov.ar/llego-nodio-el-observatorio-de-la-desinformacion-y-la-violencia-simbolica/>
5. eSafety Commissioner. (2022). Safety by Design: Codes and Industry Standards. <https://www.esafety.gov.au/industry/safety-by-design>
6. Casa Blanca. (2023). Executive Order on the Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence. <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2023/10/30/executive-order-on-the-safe-secure-and-trustworthy-development-and-use-of-artificial-intelligence/>

7. Alliance Against Audiovisual Piracy. (2023). Alliance against audiovisual piracy: The audiovisual industry in LatAm has lost more than US\$10.3 billion due to piracy. Produ.com. <https://www.produ.com/ushispanic/noticias/alliance-against-audiovisual-piracy-the-audiovisual-industry-in-latam-has-lost-more-than-us10-3-billion-due-to-piracy/>
8. AGCOM. (2024). Proposta di aggiornamento della normativa sulla pirateria: attuazione del Decreto Omnibus e allineamento al Digital Services Act. Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni. Notificato bajo el procedimiento TRIS. <https://www.agcom.it>

Economía digital: Motor clave para el desarrollo económico global



Cesar Funes
Head of Industry Policy and Ecosystem Development, Huawei LAC

Nos acercamos cada vez más al mundo inteligente. Las tecnologías digitales, como la Inteligencia Artificial (IA), el 5G, el 5GA y la energía verde, están catalizando la Cuarta Revolución Industrial.

Todas las revoluciones industriales han llevado la tecnología a nuevos límites, han impulsado mejoras en la productividad y el desarrollo a pasos agigantados. Hoy en día, la transformación digital e inteligente está aumentando y revoluciona la producción al ayudarnos a pasar de la automatización simple a la inteligente.

Los países establecen estrategias digitales e inteligentes, pero enfrentan desafíos clave

- Los niveles de desarrollo digital varían según el país, por lo que, ¿cómo mide un país el ROI de su infraestructura digital?
- Los países se encuentran en diferentes etapas de desarrollo digital, entonces, ¿cómo planifica un país la mejor hoja de ruta y ritmo para el desarrollo de las TIC?
- Cada país tiene su propio ecosistema de desarrollo digital, entonces, ¿cómo evalúa un país la preparación de su ecosistema industrial de TIC?

En los últimos años, Huawei junto con IDC desarrolló el Índice Global de Conectividad (IGC) para evaluar el progreso de la transformación digital de un país mediante el análisis de la interacción de la inversión en TIC, la adopción de tecnología, la experiencia del usuario y el desarrollo del mercado. El IGC se centra principalmente en la conectividad e impulsa la actualización de la infraestructura de conectividad.

En el mundo actual, donde los rápidos avances tecnológicos y la adopción generalizada de herramientas digitales están reestructurando todos los aspectos de nuestras vidas, comprender y medir la digitalización a escala global es más importante que nunca.

Se requiere una evolución del IGC, que abarque toda la industria de las TIC y actúe como una herramienta nacional de evaluación, un nuevo índice que pueda convertirse en un reflejo de esta transformación en curso y que capture cómo las economías, las industrias y las sociedades se interconectan cada vez más a través de plataformas, tecnologías e infraestructuras digitales.

Recientemente, se lanzó el Índice Global de Digitalización (IGD), que:

- Mide de forma integral la madurez de la industria de TIC de un país.
- Amplía el alcance del análisis al agregar la evaluación de la infraestructura digital, como el poder de cómputo, almacenamiento, la nube y la energía verde, sobre la base del IGC.
- Cuantifica el impacto y el valor del desarrollo de las TIC en la economía de cada país.

La metodología y marco de IGD se basa en 42 indicadores que miden los 4 facilitadores de la digitalización nacional, considerando tanto la perspectiva del suministro como la de la demanda: i) Conectividad ubicua, ii) Base digital, iii) Energía verde y iv) Política y ecosistema.

Una vez aplicada la metodología, los países medidos se dividen en 3 grupos: Pioneros, Adoptantes e Iniciantes.

Facilitadores	Suministro	Demanda
Conectividad Ubicua	Cobertura de fibra (al consumidor) Cobertura de fibra (al negocio) Ancho de banda internacional Cobertura 4G y 5G Experiencia de banda ancha móvil Experiencia de banda ancha fija Penetración de campus Gigabit empresarial Tasa de implementación	Suscripciones de banda ancha fija Suscripciones de banda ancha móvil Base instalada IoT Asequibilidad de banda ancha móvil Asequibilidad de banda ancha fija Datos móviles por conexión Ancho de banda 10 Gigabit+ y tasa de implementación
Base Fundamental Digital	Inversión en centros de datos Inversión en almacenamiento avanzado Adopción de Continuidad Empresarial y recuperación ante desastres (BCDR) Inversión en potencia informática Inversión en nube	Tasa de migración a la nube Creación de datos Índice de gobierno electrónico Gasto en transformación digital de la industria
Energía Verde	Relación de inversión en electricidad renovable Relación de viajes ecológicos Conveniencia de carga	Tasa de utilización de electricidad renovable Economía de las energías renovables
Política y Ecosistema	Política del espectro inversión en TIC Política de transformación digital Política de energía ecológica Leyes y reglamentos de TIC Patentes de TIC	Participación en Internet Volumen de comercio electrónico Penetración de teléfonos inteligentes Tiempo de visualización de vídeos en línea Número de emprendimientos (startups) Proporción de graduados STEM Personal de TIC

Resultados clave de IGD 2024: ROI de la transformación digital

La investigación revela una fuerte correlación entre el desarrollo del sector de las TIC y el crecimiento económico digital. Los países con una industria TIC más madura, suelen destacar en el desarrollo económico digital. No obstante, el desarrollo del sector de las TIC varía entre los países. Para cerrar la brecha digital, son esenciales inversiones moderadamente avanzadas en infraestructura digital, políticas industriales de apoyo y una sólida reserva de talento. A continuación, se listan los principales hallazgos:

- La madurez del sector de las TIC guarda una estrecha correlación con el crecimiento del PIB per cápita.
- El desarrollo de la infraestructura digital con visión de futuro es un nuevo motor para el crecimiento económico.
- El progreso del sector de las TIC es desigual entre los distintos países y la brecha digital se está ampliando.
- El desarrollo coordinado de las tecnologías de las TIC puede reducir la brecha digital y tener un efecto multiplicador en la economía digital.

- El aumento de la inversión global en infraestructura digital acelera la transformación inteligente.
- Una política industrial de apoyo crea un terreno fértil para las economías digitales nacionales.
- La tasa de conversión a profesionales de TIC varía mucho entre países.

Acciones recomendadas: Desarrollar una infraestructura digital basada en las condiciones locales para acelerar la transformación digital

Elaborado a partir de una amplia investigación y análisis de datos, el IGD destaca cómo los países pueden aprovechar las oportunidades y acelerar sus economías digitales mediante el avance integral de su industria TIC, incluso en medio de la incertidumbre económica y la intensa competencia. Los encargados de formular políticas deben elaborar planes a mediano y largo plazo para la inversión y el despliegue de infraestructura digital y elaborar estrategias de desarrollo claras y planes de acción viables.

- **Impulsar el desarrollo de la infraestructura digital con visión de futuro:** Los gobiernos deben priorizar la infraestructura digital al mismo nivel que el transporte y la electricidad, aumentando tanto la inversión



como el apoyo a las políticas. El desarrollo de la infraestructura digital con cierta visión de futuro impulsa el desarrollo económico. Los países con un bajo nivel de conectividad pueden priorizar el desarrollo de infraestructuras de conectividad para cerrar la brecha digital. Los países con mayores niveles de conectividad pueden comenzar a implementar infraestructuras de red de próxima generación y fortalecer sus bases digitales para dar rienda suelta a la productividad digital.

- **Aceleración de la digitalización de la industria:** Las nuevas tecnologías están habilitando una amplia gama de nuevas aplicaciones que están impulsando la próxima fase de la transformación digital. La digitalización de la industria es un proceso gradual que implica seleccionar las vías de transformación adecuadas y crear una infraestructura digital inteligente con un enfoque escalonado. El apoyo del gobierno es esencial en este proceso. Los gobiernos pueden ayudar a las industrias a mejorar la eficiencia de la transformación promoviendo la adopción y aplicación generalizadas de tecnologías de la información para garantizar que los datos estén totalmente conectados, sean interoperables y compartidos.
- **Crecientes reservas de talento digital:** En el futuro, las leyes y regulaciones integrales de TIC, combinadas con una fuerte reserva de talento tecnológico, tanto nacional como internacional, impulsarán a la economía digital hacia la vía rápida del desarrollo. Los gobiernos y las empresas deben desarrollar o atraer el talento necesario lo antes posible,

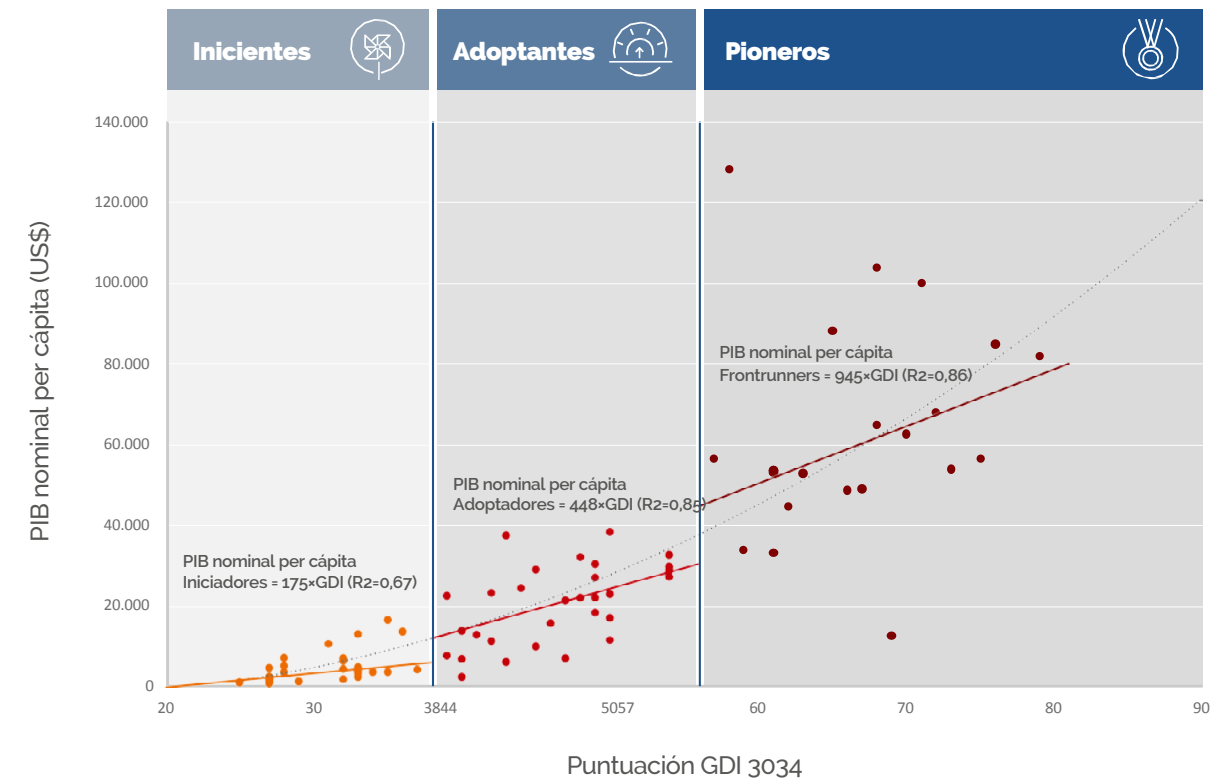
Para cerrar la brecha digital, son esenciales inversiones moderadamente avanzadas en infraestructura digital, políticas industriales de apoyo y una sólida reserva de talento.

mejorar la alfabetización digital de los ciudadanos en todos los ámbitos y crear un clima de innovación relajado, con el fin de aprovechar las oportunidades históricas que presenta la Cuarta Revolución Industrial.

Conclusiones

El IGD examina la correlación entre la madurez del sector de las TIC y el crecimiento económico digital. Nuestro análisis muestra que los países con mayores puntajes de IGD obtienen mayores beneficios económicos del desarrollo de las TIC. El análisis de correlación adicional de los cambios en la puntuación de IGD y el crecimiento del PIB en los tres grupos revela que cada aumento de un punto en los pioneros puede aumentar el PIB per cápita en US\$ 945, lo que equivale a 2.1 veces el aumento observado para los adoptantes y 5.4 veces para iniciantes.

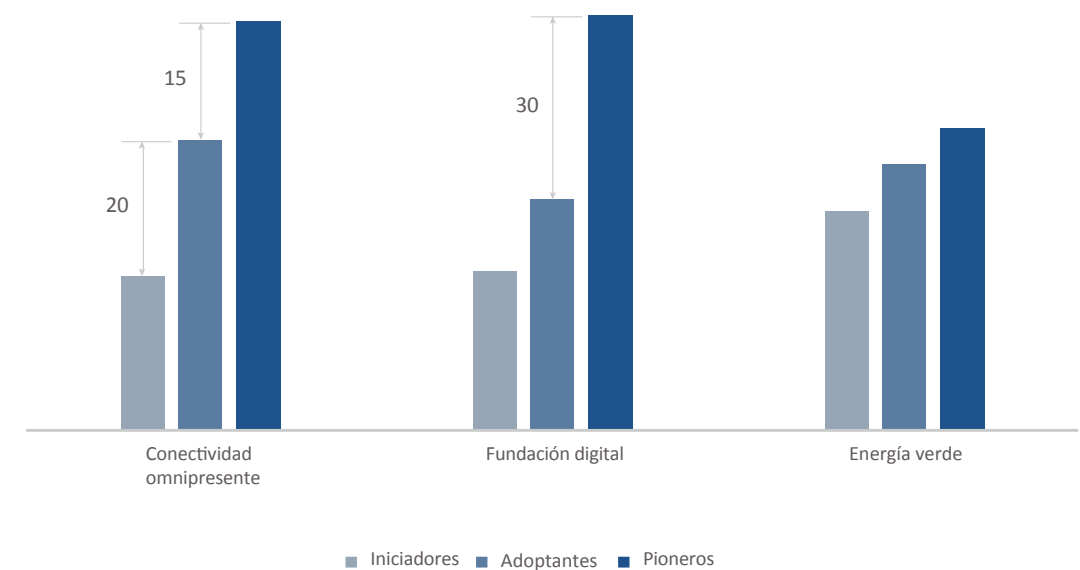
Figura 2
Correlación entre la puntuación del IDG y el PIB nominal per cápita



Para encontrar formas de reducir la brecha digital, la investigación analizó el rendimiento de los tres clústeres en tres habilitadores tecnológicos, y reveló que la mayor brecha se encuentra en la

conectividad ubicua. Los pioneros superan a los adoptantes por 15 puntos y a los iniciantes por 35 puntos en conectividad ubicua.

Figura 3
Puntuaciones de los tres clústeres en los tres principales habilitadores tecnológicos de la GDI



Cómo la banca multilateral puede acelerar el acceso a la banda ancha para el desarrollo social y productivo



**Pau Puig
Gabarró**

Especialista Senior en
Telecomunicaciones, BID

El despliegue y fortalecimiento de la infraestructura digital es fundamental para impulsar el desarrollo social y económico de los países de América Latina y el Caribe en el siglo XXI. Para lograrlo, es urgente universalizar y democratizar el acceso a internet. Estudios del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) demuestran que una mayor conectividad no solo reduce el desempleo, sino que también incrementa los ingresos, generando oportunidades más equitativas para toda la población.

Hoy, más de 230 millones de personas en la región aún no acceden a internet móvil, a pesar de la mayoría vivir en zonas ya cubiertas por redes móviles. Esto evidencia que la brecha digital no es solo una cuestión de infraestructura, sino una falla del lado de la demanda, alimentada por la falta de asequibilidad, habilidades digitales limitadas y desigualdades persistentes, especialmente de género.



**Nicolás
Albornoz Basto**

Consultor en
Telecomunicaciones, BID

En este contexto, el Estado desempeña un papel clave por medio de la inversión pública y el diseño e implementación de políticas públicas que ayuden a cerrar estas brechas. Según el Índice de Desarrollo de la Banda Ancha del BID, en América Latina y el Caribe se necesitan más de US\$ 70.000 millones en inversión de capital para cerrar la brecha digital y acercarse a los niveles de los países de la OCDE. Esta cifra deja claro que el financiamiento público no será suficiente: es indispensable movilizar también capital privado.

En este sentido, **la banca multilateral puede desempeñar un papel estratégico**. Además de proporcionar financiamiento a los gobiernos, puede actuar como articuladora de soluciones técnicas, estructuradora de proyectos y promotora de mecanismos financieros innovadores que reduzcan riesgos y atraigan inversión.



El Estado desempeña un papel clave por medio de la inversión pública y el diseño e implementación de políticas públicas que ayuden a cerrar estas brechas.

Innovaciones financieras para acelerar la conectividad universal y significativa

En el caso del BID, el Banco está poniendo a disposición de los países de América Latina y el Caribe varios instrumentos de **innovación financiera para acelerar la conectividad**

universal y significativa: líneas globales de crédito para conectividad, garantías de crédito y bonos de infraestructura digital para mejorar la resiliencia y sostenibilidad del ecosistema digital.

Varios países de la región están utilizando dichos instrumentos con el respaldo del BID, incluyendo:

- En **Brasil**, el programa *Acessa à Crédito Telecom* conecta pequeños proveedores de servicio de internet ISP con financiamiento adaptado a través de garantías y plataformas de datos.
- En **El Salvador**, junto con la Unión Europea y Corea, para llevar conectividad y formación digital a comunidades rurales.
- En **República Dominicana**, se está implementando un Plan Social de Conectividad que incorpora obligaciones

y criterios de asequibilidad directamente en las licitaciones para despliegue de infraestructura de banda ancha.

- En **Perú**, el caso de Internet para Todos representa un modelo ejemplar de financiamiento mixto. BID Invest, Meta y Telefónica invirtieron en una iniciativa público-privada que lleva internet asequible a zonas rurales remotas, demostrando que la **rentabilidad financiera y el impacto social pueden ir de la mano**.

Más allá del financiamiento: creando un círculo virtuoso

La articulación de soluciones técnicas por parte de la banca multilateral también puede ayudar a solventar las fallas de mercado. Estas soluciones deben apoyarse en modelos exitosos de otros países que han utilizado recursos financieros obtenidos por los Fondos de Servicio Universal para fomentar la oferta y la demanda de nuevas conexiones de Internet a hogares de personas en situación de pobreza y pobreza extrema.

La implementación de estos modelos puede impulsar que las inversiones sean sostenibles, al impactar positivamente a los ciudadanos y pequeñas empresas, mediante la transformación digital que conlleve al acceso a nuevas oportunidades de desarrollo para estas poblaciones priorizadas. Al mejorar su situación económica, podrán ampliar la base de usuarios que pagan por el servicio de internet y alimentar nuevamente el recaudo del Fondo de Servicios Universales de los países de la región, creando así un círculo virtuoso.

La banca multilateral puede apoyar el desarrollo de proyectos a nivel regional que permitan la unión de infraestructuras fronterizas y la creación de una red de datos latinoamericana, fomentando así la colaboración entre países y creando sinergias para una inversión más eficiente, especialmente en áreas distantes. Estos proyectos eliminarían las brechas de conectividad en las fronteras de los países mediante la armonización de frecuencias e interconexión de las redes, generando proyectos enfocados en el costo beneficio para los ciudadanos.

Impacto económico y social

Recientes estudios de impacto del BID demuestran que los retornos sobre el desarrollo son significativos si los gobiernos logran expandir la conectividad.

Las intervenciones impulsadas por el Banco en la región evidenciaron que la banda ancha fija tiene un impacto positivo tanto en los ingresos totales como en los laborales. Como resultado del



La transformación digital es un camino, no un destino. Y la conectividad, como derecho y como herramienta, será la infraestructura clave del siglo XXI para asegurar que ese camino sea justo, sostenible e inclusivo para todos.

despliegue del servicio de última milla, se registra un aumento significativo del 6,92 % en los ingresos totales. Asimismo, se observa un incremento de 0,84 puntos porcentuales en la población ocupada, según el estudio Medición del impacto socioeconómico del desarrollo de infraestructura de última milla en América Latina y el Caribe, publicado por el BID.

Adicionalmente, el estudio demuestra que la banda ancha tiene un efecto positivo en la calidad del empleo, reflejado en un aumento de la formalidad laboral. En promedio, esta mejora se traduce en un incremento de 0,66 puntos porcentuales en la formalidad, equivalente a un aumento relativo del 1,84 %.

Enfoque catalítico

En resumen, la banca multilateral puede jugar un rol estratégico para apoyar a los gobiernos cerrar las brechas de conectividad y atraer una mayor inversión privada al sector. En el caso del BID, el Banco adopta un enfoque catalítico combinando recursos públicos con instrumentos privados para desbloquear capacidades locales, reducir barreras estructurales y construir ecosistemas digitales sostenibles, inclusivos y viables. Para lograrlo, se necesita impulsar la colaboración entre gobiernos, sector privado, academia y sociedad civil.

La transformación digital es un camino, no un destino. Y la conectividad, como derecho y como herramienta, será la infraestructura clave del siglo XXI para asegurar que ese camino sea justo, sostenible e inclusivo para todos.

Futuro Digital: Desafíos para lograr un ecosistema digital equilibrado en América Latina



Maria de la Luz Domper

Profesora Instituto de Economía y Subdirectora del Programa de Libre Competencia de la Facultad de Derecho, Pontificia Universidad Católica de Chile

Chile, al igual que otros países de América Latina, ha experimentado un aumento del tráfico de datos a través de internet, el cual es originado por nuevas plataformas y ecosistemas digitales, que cada día son más demandados por la población.

Chile fue el primer país latinoamericano en adoptar la tecnología 5G durante el primer semestre del 2022, la que alcanzó a 6,1 millones de conexiones móviles a diciembre 2024. La penetración a esa misma fecha era de 138,1 accesos de internet fijos y móviles 3G+4G+5G por cada 100 habitantes. Las conexiones móviles 4G siguen siendo las más importantes (16,8 millones de conexiones a junio 2024) pero se han reducido desde la llegada de 5G (el 2021 eran casi 21 millones).

En términos de velocidad de acceso a internet, en septiembre 2024 Chile ocupaba el 4º lugar en acceso mediante red fija y el lugar 63 del ranking mediante acceso a través de red móvil¹.

1. Speed Test Global Index, OOKLA.
2. Draghi part A, p. 27.
3. Draghi part B, p.75.

En la actualidad nos enfrentamos como continente a un nuevo desafío: la necesidad de seguir invirtiendo en infraestructura de redes dado que ha crecido sostenidamente el tráfico de datos que se inyecta en las redes de banda ancha móvil y fija, producto del crecimiento de plataformas y nuevos ecosistemas digitales que originan tráfico de datos, al ofrecer productos y servicios demandados por los clientes finales. Es así como más de la mitad de los gigas que se trasladan a través de los celulares se explica por el uso de aplicaciones como Instagram (18%), YouTube (12%), Facebook (11%) y Tik Tok (10%).

El mismo desafío enfrenta Europa. El Informe Draghi (2024) señala que la inversión per cápita en Europa en la industria de telecomunicaciones ha sido menor que en otros países como Estados Unidos porque la economía está más fragmentada, lo cual ha hecho más difícil financiar las nuevas tecnologías. Dicho informe indica que la fragmentación respondería a un análisis negativo de las operaciones de concentración horizontal por parte de la Unión Europea (UE) a diferencia de los análisis previos de estas operaciones en Estados Unidos, donde la autoridad de libre competencia habría sido más permisiva².

Una de las propuestas del Informe Draghi es que se relaje el control de fusiones en la UE (pensando que empresas de mayor tamaño podrán invertir más en infraestructura). También propone que se consideren como remedios o medidas de mitigación el compromiso de inversión en infraestructura³.

Por otra parte, tanto en Chile como a nivel internacional han existido presiones para que la autoridad de libre competencia deje espacio para un número determinado de operadores que “garantice” existirá competencia en dicha industria.

¿Existe un número mágico de operadores en esta industria? La respuesta a esta pregunta es que no. Se requiere que existan operadores capaces de invertir en nueva infraestructura y de competir. Los



En la actualidad nos enfrentamos como continente a un nuevo desafío: la necesidad de seguir invirtiendo en infraestructura de redes dado que ha crecido sostenidamente el tráfico de datos que se inyecta en las redes de banda ancha móvil y fija, producto del crecimiento de plataformas y nuevos ecosistemas digitales que originan tráfico de datos, al ofrecer productos y servicios demandados por los clientes finales.

procesos de consolidación que se han llevado a cabo en Estados Unidos, España, Brasil, entre otros, muestran que al parecer no existe espacio para un cuarto operador con red, dadas las economías de escala existentes.

Sin embargo, al parecer las autoridades de libre competencia en el mundo consideran que mayor concentración es sinónimo de mayores riesgos para la libre competencia y tienden a evitar la concentración en la industria de las telecomunicaciones. A esto se suma que la regulación sectorial en los países más desarrollados ha optado por la existencia de redes neutras que puedan ser compartidas por todos, es decir, por un modelo de segregación de redes con interoperabilidad. A lo anterior se suma que no existe una visión de más largo plazo que incorpore el crecimiento futuro de la inversión en nueva infraestructura.

Lamentablemente, si solo se opta por una agresiva competencia en precios y se descuida la inversión en capital o nueva infraestructura, ello no es

sostenible, tal como lo predice John Sutton (1991 y 2001) y Bruno (2018)⁴, dado que se generará competencia en precios en un servicio que es homogéneo y no habrá incentivos a invertir en nueva infraestructura. Si a lo anterior se suma, que la autoridad de libre competencia aboga por tener mayor número de operadores que den los servicios para así disminuir la concentración industrial, ello se contradice con los requerimientos de capital y la existencia de economías de escala.

En los concursos de espectro para 5G llevados a cabo en Chile en el 2021, WOM quien había ingresado al mercado chileno el 2015 con una agresiva estrategia de precios, se adjudicó la licitación de un bloque de 20 MHz en la banda de 700 MHz para 5G. No obstante haberse adjudicado los concursos de espectro, WOM Chile renunció al espectro que se adjudicó en el concurso de 26 GHz y ha visto retrasados sus compromisos de inversión en despliegue de su red 5G. Además, ha tenido problemas financieros y debió reorganizar su estructura de capital.

Lo anterior deja en evidencia, por una parte, que no se debiera forzar asimétricamente la entrada de un nuevo operador a este mercado y, por otra, que no debe olvidarse que la industria de telecomunicaciones es una industria intensiva en capital con retornos crecientes a escala, es decir con economías de escala. Esto requiere de operadores con una mayor escala de producción que estén dispuestos a invertir en infraestructura.

Si las autoridades persisten en una visión negativa de la concentración de estos mercados y en obligar la entrada de nuevos operadores sin velar por nueva inversión en infraestructura, existirán muy pocas empresas con red o con infraestructura que den el servicio de acceso a internet para transporte de datos, o bien, terminaremos con operaciones de concentración de conglomerado, donde las empresas originadoras de contenido querrán asegurarse la propiedad de la infraestructura para poder dar el servicio. Ante esta posibilidad no debiera descartarse el que sean los originadores de tráfico quienes a futuro financien parte de la infraestructura de redes que ellos demandarán.

Por otra parte, hay que estar atentos a los avances técnicos. Hace menos de un mes, Google lanzó una nueva tecnología de conectividad: "Lighthbridge" basada en haces de luz. Esta nueva tecnología desafiará en el futuro a los operadores de infraestructura física, basada en fibra o cables.

Ante dicho escenario, ya no será relevante si hay una mayor concentración entre los operadores tradicionales de telecomunicaciones. Otra será la visión que tendremos que adoptar como país para seguir siendo competitivos en esta industria.

4. Bruno, Néstor (2018) "Introducción de competencia en los mercados de telecomunicaciones: Teoría y aplicación al caso de EE.UU." Serie Documentos de Trabajo, No. 645, Universidad del Centro de Estudios Macroeconómicos de Argentina (UCEMA), Buenos Aires. <https://ucema.edu.ar/publicaciones/download/documentos/645.pdf>

El efecto dominó de los impuestos a la conectividad



**Pau
Castells**

Jefe de Análisis
Económico, GSMA
Intelligence

¿Qué tienen en común un yate, el *champagne* y los servicios móviles? La pregunta suena a broma, pero en muchos países de América Latina estos elementos comparten impuestos similares. La causa es un anacronismo. En sus comienzos, hace más de dos décadas, el dispositivo móvil era considerado un artículo de lujo al que solo accedía una minoría de altos ingresos. Los gobiernos, por ende, gravaban estos servicios como bienes suntuarios. La decisión permitía aumentar la recaudación fiscal sin un impacto social negativo dado el alcance y *target* limitado de los servicios.

Hoy, lejos de ser un privilegio, la conectividad es una herramienta básica de inclusión social, un insumo productivo fundamental y un catalizador de desarrollo económico. Sus beneficios son tantos y tan evidentes que expandir su llegada a cada rincón geográfico y cada ciudadano es política de Estado de todos los gobiernos. Sin embargo, los esquemas tributarios del sector no se han actualizado para reflejar este rol central en la sociedad.

Un nuevo estudio de GSMA Intelligence con base en el análisis de 18 países de América Latina revela que, en 2023, los impuestos específicos a



**Lucrecia
Corvalan**

Directora de Políticas
Públicas para América
Latina, GSMA

la conectividad móvil representaron unos USD 5.000 millones. Esto equivalió, en promedio, al 7% del costo total de la conectividad. En países como Uruguay, El Salvador y Guatemala, los impuestos específicos representaron menos del 2% de ese costo; mientras que, en Brasil, Honduras, Argentina y Bolivia, fueron una proporción del 10% a casi el 15%.

Estos impuestos específicos no son fichas aisladas en el tablero económico. Provocan un efecto dominó tanto en el ámbito de la conectividad como sobre la propia recaudación fiscal de los países. En este último caso, la fila de fichas no siempre cae en el sentido imaginado.

Las fichas sobre la mesa: los impuestos específicos a la conectividad

Los impuestos específicos recaen tanto sobre la oferta como sobre la demanda de servicios móviles. Los usuarios están alcanzados por impuestos específicos a la hora de comprar dispositivos y al activar y utilizar los servicios móviles: IVA más alto, aranceles aduaneros específicos aplicados a dispositivos y tasas de activación y numeración, entre otros.

Por su parte, los proveedores de conectividad móvil están sujetos a pagos únicos o recurrentes para licencias y uso del espectro, así como gravámenes basados en ingresos y aranceles aduaneros sobre los equipos de red. Los operadores también deben contribuir un porcentaje de entre el 1% y el 3% de sus ingresos, según el país, a los Fondos de Servicio Universal (FSU). Además de altos niveles de subejecución y escasa evidencia de resultados, financiar estos fondos sigue recayendo exclusivamente sobre los operadores, a pesar de la consolidación de otros actores beneficiarios de la conectividad, como las grandes plataformas digitales.

Los impuestos específicos a la conectividad móvil son tan significativos que en algunos países de la región representaron una porción de los pagos totales de impuestos cercana al IVA o el impuesto a las ganancias.

El efecto dominó sobre la inclusión digital

Los impuestos específicos incrementan los costos y, por ende, los precios de los dispositivos y servicios, lo cual actúa como freno a la inclusión digital. Esto afecta sobre todo a las personas de menores ingresos, más sensibles a la variable precios. La asequibilidad es la principal causa que limita el uso de internet móvil entre quienes viven en zonas con cobertura.

El costo del dispositivo es la principal barrera para acceder a internet móvil para la mayoría de los usuarios. De ese costo, en 2023, un 12% correspondió a impuestos generales sobre los dispositivos móviles y 6% a impuestos específicos. Estos últimos llegaron a ser tan altos como el 20% (Brasil).

El precio de los dispositivos, más el precio de activación y todos los cargos asumidos para conectarse por primera vez (prorratados mensualmente), sumados al precio mensual del servicio móvil, permiten calcular el costo total de propiedad móvil (TCMO, por sus siglas en inglés). De acuerdo con la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), el TCMO no debe superar el 2% de los ingresos mensuales de un usuario para que el servicio sea considerado asequible.

En 2023, el TCMO para la población con los ingresos más bajos superó notablemente ese umbral en la mayoría de los países latinoamericanos analizados, yendo desde levemente por encima del 2% hasta el 8,8%. Chile, Panamá y Paraguay fueron los únicos países donde se alcanzó la asequibilidad para el 40% de la población con ingresos más bajos, aunque no para el 20%. En Argentina, Brasil, Nicaragua y República Dominicana, la carga impositiva (general y específica) presentó la mayor incidencia sobre el TCMO, por encima del 20%.

En el caso de Argentina, esto cambiará a partir de 2026 gracias a la eliminación de aranceles aduaneros e impuestos internos sobre dispositivos implementada en mayo de 2025.

El efecto dominó sobre la recaudación fiscal

Más conectividad equivale a mayor digitalización. La digitalización, por su parte, mejora directamente la capacidad de recaudación tributaria al facilitar la presentación y pago de impuestos, reducir la informalidad, mejorar la trazabilidad de las transacciones y disminuir la corrupción. La conectividad también impulsa el crecimiento económico, la productividad empresarial y el comercio internacional, todos factores que amplían la base imponible de los países, lo cual mejora indirectamente la recaudación fiscal.

Aunque parezca evidente pensar que más impuestos equivalen a una mayor recaudación, la interrupción de la reacción en cadena positiva recién descrita puede generar el efecto contrario.

Para comprobarlo, GSMA Intelligence analizó y comparó el impacto sobre la recaudación fiscal de reducir los impuestos específicos a la conectividad móvil en dos escenarios: 2016 y 2023. La simulación reveló que el efecto neto de reducir los impuestos específicos a la conectividad móvil en 2016 habría sido negativo para los ingresos de la Hacienda Pública en todos los países analizados. En cambio, una reducción similar en 2023 habría generado un impacto multiplicador en la digitalización tan positivo que las ganancias habrían superado ampliamente la disminución generada por la quita de tributos. La reducción de impuestos específicos habría causado un aumento general en los ingresos fiscales con un rango que va desde un efecto neutro cercano a USD 0 hasta un incremento de USD 37 per cápita, según el país.

El momento de cambiar y dar el empujón a la primera ficha

El sentido común indica que gravar los servicios móviles como un yate o un champagne no es una política eficiente para alcanzar la conectividad universal. Los resultados del estudio lo confirman. Reducir impuestos específicos a la conectividad móvil podría reducir el TCMO y hacer asequibles los servicios móviles para más de 30 millones de nuevos usuarios en América Latina. Todo esto sin reducir la recaudación fiscal; por el contrario, pudiendo incluso incrementarla. Las autoridades fiscales y de telecomunicaciones de la región tienen en sus manos la oportunidad de empujar la primera ficha y poner en marcha el efecto dominó de más y mejor conectividad.



Reducir impuestos específicos a la conectividad móvil podría reducir el TCMO y hacer asequibles los servicios móviles para más de 30 millones de nuevos usuarios en América Latina.

Telecom continúa ampliando la frontera de Open Gateway en América Latina



**Alejandro
Martinez**

Business Owner
de Conectividad,
Telecom Argentina

En Telecom Argentina, entendemos que transformar nuestras redes en plataformas abiertas es una de las claves para habilitar el futuro digital de la región. Por eso, seguimos impulsando con fuerza nuestra participación en Open Gateway, la iniciativa global liderada por GSMA que estandariza y expone capacidades de red mediante APIs. Nuestra visión: facilitar que empresas y desarrolladores accedan a estos recursos de manera simple, segura y escalable.

Luego de lanzar las primeras APIs comerciales —como SIM Swap, Number Verification, Device Status y Device Location— y los primeros casos de uso, entre los que se destaca un importante banco de la Argentina, estamos ampliando el roadmap con nuevas soluciones que refuerzan la seguridad digital y optimizan los procesos de onboarding de usuarios.

Nuevas APIs: más seguridad y mejor experiencia

Próximamente se sumará Device Swap, una nueva API antifraude que permite validar si una app se ejecuta en el dispositivo habitual del usuario o en uno nuevo, dentro de un

plazo determinado. Esta validación es clave para detectar situaciones como el robo de credenciales o la suplantación de identidad, y permite a las aplicaciones definir pasos adicionales de autenticación o bloquear transacciones para proteger al usuario.

También estamos desarrollando KYC (Know Your Customer), una API que permite validar los datos provistos por los usuarios en el proceso de alta, contrastándolos con nuestras bases de servicios. Esta validación —segura, estandarizada y en tiempo real— mejora la calidad de datos en los procesos de digitalización, reduce errores de carga y permite que las apps ofrezcan servicios más personalizados con mayor confiabilidad.

Ambas APIs siguen el estándar definido por CAMARA y, como las anteriores, serán certificadas por GSMA, garantizando interoperabilidad y cumplimiento de los más altos estándares de seguridad.

Openxpan: integrando operadores y acelerando la adopción

Desde nuestra compañía de servicios digitales, Openxpan, continuamos trabajando para acelerar la adopción de APIs en toda la región. Actualmente tenemos implementaciones activas en Telecom Argentina, Personal Paraguay y Tigo Paraguay, y estamos ampliando nuestra propuesta de valor para facilitar la federación de APIs con otros operadores de América Latina.

Además de ofrecer servicios de Platform as a Service, Openxpan está celebrando acuerdos de Integración y Agregación de APIs con distintos actores de la industria regional. El objetivo: ofrecer una vía de integración eficiente y estandarizada para que empresas y desarrolladores conecten sus servicios digitales con las redes de múltiples operadores.



Con el despliegue de 5G y la llegada de APIs más sofisticadas —como Quality on Demand, que permitirá ajustar en tiempo real parámetros críticos como ancho de banda, latencia o estabilidad de conexión— se abren escenarios transformadores para sectores como entretenimiento, salud, educación, transporte y banca.

Un ecosistema en construcción

Estamos convencidos de que la estandarización y apertura de redes a través de APIs es una oportunidad estratégica para todos los actores del ecosistema digital. Pero también implica responsabilidad: debemos garantizar la privacidad, construir confianza y desarrollar nuevas capacidades tanto técnicas como culturales.

Con el despliegue de 5G y la llegada de APIs más sofisticadas —como Quality on Demand, que permitirá ajustar en tiempo real parámetros críticos como ancho de banda, latencia o estabilidad de conexión— se abren escenarios transformadores para sectores como entretenimiento, salud, educación, transporte y banca.

Desde Telecom reafirmamos nuestro compromiso con una transformación que es tecnológica, pero también estratégica. Seguimos construyendo, junto a nuestros partners y a través de Openxpan, una infraestructura digital abierta, confiable y preparada para liderar el futuro de la conectividad en América Latina.

Perspectivas de los servicios de 5G en el Perú, a propósito del proceso de asignación de la banda 3,5 GHz



Juan Rivadeneyra

Director Asuntos Regulatorios, América Móvil Perú - CLARO

En su momento Perú fue uno de los líderes de la región en la identificación de espectro, con 1.512 MHz para servicios IMT. Particularmente se recibió con entusiasmo que se hayan atribuido 500 MHz en la banda de 3,3 GHz a 3,8 GHz. No obstante, transcurrieron más de 6 años para que recién empiece el proceso de asignación a los operadores.

El proceso en curso está diseñado bajo una fórmula mixta de reacondicionamiento simultáneo con asignación directa de 100MHz por operador, a cambio de compromisos de cobertura en 4G y 5G, y se espera concluya durante el último trimestre del 2025. Con ello, se abre la puerta para desarrollar la digitalización del país, potenciando los avances en inteligencia artificial, automatización, desarrollo del IoT, el Big Data y la analítica de datos, el aprendizaje automático o realidad virtual; todos los cuales se ven condicionados por características propias del 5G como las velocidades altas y bajas latencias.

Los consabidos beneficios que ello representa sobre el incremento de la productividad, la potenciación de los sectores industriales, el crecimiento de la economía del país o la reducción de la brecha de acceso, no dependen, sin embargo, de la sola asignación del espectro. La pronta asignación de la banda debe venir

acompañada necesariamente del abordaje prioritario de cuatro aspectos que condicionan su plena materialización:

- **Entorno regulatorio.** Definitivamente se requiere una nueva mirada bajo la cual el rol que desempeñen los organismos reguladores resulta crucial. Es indispensable que éstos adopten un rol de facilitadores de esta ruta hacia lo digital y acompañen el desarrollo de los servicios de 5G generando una suerte de alianza público-privada que conlleve la adopción de decisiones técnicas y transparentes, evitando los casos de “regulación por anécdota” que más de una vez se han presentado y, sobre todo, defendiendo el fuero técnico de manera firme ante intentos de regulación por agentes cuya función natural no es regular (v.g. Congreso).

Cobra también singular importancia el inicio de un proceso de simplificación normativa y desregulación, que vaya más allá de las declaraciones y permita superar de manera concreta la sobre carga regulatoria existente. Resulta paradójico que el mercado móvil peruano, que ha visto incrementada la competencia con presencia de cuatro operadores, reducido notablemente el índice de concentración de mercado, reducido sustancialmente los precios e incrementado la cobertura, esté experimentando cada vez más una mayor carga regulatoria.

Ante ello, es casi imperativo el tránsito hacia una regulación simple y promotora, lo cual reviste especial trascendencia en un país como el Perú donde, en los últimos años, no se han emitido regulaciones promotoras (con la excepción del régimen del pago de canon por uso del espectro a cambio de cobertura de centros poblados) y el crecimiento del sector se ha explicado básicamente y a pesar de todo, por la inversión y el esfuerzo de la iniciativa privada.

- **Permisología para el despliegue e instalación de infraestructuras.** El desarrollo de los servicios de 5G requerirá de un agresivo despliegue de infraestructuras en el país. Hablar de servicios de 5G es casi un sinónimo de un alto

nivel de densificación de las infraestructuras. Según refieren los expertos¹, el 5G requerirá incrementar el parque de antenas entre cinco y diez veces más que el 4G².

Para alcanzar un nivel adecuado de antenas de cara al 5G se requieren en nuestro concepto, tres pilares fundamentales que coadyuven en la agilidad de su instalación:

a) Consolidar normativas como la Ley N° 29022³ que –estructurada bajo criterios de simplificación, presunción de veracidad y silencio administrativo positivo– permite la instalación de infraestructuras de manera ágil y simplificada, sujeta a fiscalización posterior y sin menoscabo de la cautela de aspectos de orden público. Dicha norma ha demostrado su impacto positivo en el sector y es, además, considerada un referente importante en la región por lo que amerita plenamente sea consolidada y reforzada.

b) Considerar la aprobación de normas que permitan que las diferentes entidades del Estado pongan sus premisas o inmuebles a disposición de las operadoras para la instalación de antenas o de infraestructuras en general, tal cual ya sucede en otros países.

c) Contar con normativas relacionadas a la gestión ambiental que acompañen el proceso y compatibilicen su contenido, sin menoscabo del compromiso con el respeto al medio ambiente, la sostenibilidad y del cumplimiento normativo. El crecimiento del 5G debe estar, pues, acompañado por una legislación ambiental ponderada que armonice y reconozca las particularidades del sector.

Una normativa de gestión ambiental que eventualmente se aparte de lógicas que son consideradas como mejores prácticas en la región (v.g. silencio administrativo positivo o simplificación administrativa) o que, peor aún, no reconozca la diferencia de los impactos y aplique erróneamente el mismo tratamiento del despliegue de infraestructuras de telecomunicaciones al que se aplica de las industrias extractivas, podría retrasar sustancialmente el despliegue de redes 5G y, por cierto, obstaculizar las inversiones en el sector.

- **Renovación de títulos habilitantes.** El desarrollo de las redes para la provisión de servicios de 5G requiere elevadas inversiones cuya recuperación es a largo plazo. Los



El desarrollo de las redes para la provisión de servicios de 5G requiere elevadas inversiones cuya recuperación es a largo plazo.

operadores necesitan, pues, de un horizonte mínimo de predictibilidad y seguridad jurídica. La metodología actual de renovación de concesiones define su procedencia en función de cuantas veces ha sido sancionada la empresa durante la vigencia de la concesión, sin tomar en cuenta ningún otro aspecto ni los beneficios que la operadora ha generado. A ello se suma, la persistencia de una política sancionatoria que viene marcando los últimos años la agenda de la administración y que condiciona fuertemente la renovación de las concesiones. Ambos aspectos pueden conducir hacia una reducción sustancial de los plazos de las concesiones y, en un extremo, hasta su no renovación; por ello, se requiere la mayor atención y una pronta toma de acción para introducir los correctivos y modificaciones necesarias que permitan a las operadoras tener la estabilidad necesaria en el tiempo y desarrollar plenamente sus planes e inversiones.

- **Tributación sectorial.** Finalmente, y no por ello menos importante, la elevada carga tributaria sectorial debe ser revisada con prioridad a efectos de llevarla a niveles razonables, corregir las distorsiones que genera y posibilitar una mayor orientación de recursos hacia el desarrollo del sector. Se requiere pues una revisión a la baja de las tasas o de las propias bases imponibles, así como la aplicación de fórmulas creativas y promotoras como el pago del tributo contra compromisos de expansión o instalación de servicios que ya se viene aplicando con éxito para el caso del pago del canon por uso del espectro radioeléctrico⁴ o las proyectadas para los aportes al fondo de servicio universal o la tasa de explotación comercial⁵.

1. En concreto, se necesitarán hasta 10 veces más el número de antenas instaladas a la fecha, según la Asociación Interamericana de Empresas de Telecomunicaciones (ASIET). <https://dplnews.com/telefonía-móvil-cuántas-antenas-necesitará-el-perú-para-la-tecnología-5g/>
2. Según la GSMA, 5G requerirá entre cinco y diez veces más antenas que 4G. <https://www.bnamericas.com/es/analisis/por-que-la-regulacion-ambiental-de-peru-podria-retrasar-el-despliegue-de-redes-5g>
3. Ley para la Expansión de Infraestructura en Telecomunicaciones. https://www.osiptel.gob.pe/media/gjwmknvj/ley-30228_ley-29022-osiptel.pdf
4. Decreto Supremo N° 004-2021-MTC que modifica el Reglamento General de la Ley de Telecomunicaciones para establecer incorporando definitivamente la metodología de cálculo del canon por ancho de banda con posibilidad de pago de hasta el 60% del monto contra compromisos de cobertura. <https://www.gob.pe/institucion/mtc/normas-legales/1608099-004-2021-mtc>
5. Decreto Supremo N° 005-2025-MTC que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1599, Decreto Legislativo para promover la innovación tecnológica, la reducción de la brecha de infraestructura y de acceso a los servicios de telecomunicaciones. <https://www.gob.pe/institucion/mtc/normas-legales/6626504-005-2025-mtc>

La construcción de un ecosistema digital auténticamente cubano: avances, desafíos y perspectivas



**Jessica
de la Caridad
Valdés Fuentes**

Especialista de
Comunicación
Institucional, Etecsa

La construcción de un ecosistema digital auténticamente cubano, constituye una prioridad estratégica para el desarrollo económico-social del país. El camino hacia una transformación digital más *soberana*, se encuentra marcado por restricciones externas, limitaciones estructurales y una fuerte presencia hegemónica de tecnologías y soluciones extranjeras.

En este *empeño*, la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba S.A. (ETECSA) deviene en actor fundamental, para el despliegue de esfuerzos concretos en pos del fortalecimiento de la infraestructura y la expansión de la conectividad nacional. El sostenido crecimiento de la red móvil -con más de 8 millones de líneas activas, de las cuales el 95% están habilitadas para conectarse a internet-, apropiación asequible de este servicio y la expansión del comercio electrónico con aplicaciones de pago propias, son algunos ejemplos de la consolidación de una transformación digital con enfoque soberano.

En este marco, emergen plataformas como toDus, Picta y Aklis; soluciones propias pensadas para nuestras realidades y que demuestran que pese a las limitaciones también se puede innovar desde casa. Nacidas del talento joven universitario, a partir de la alianza entre la Universidad de Ciencias Informáticas (UCI), el Parque Científico-Tecnológico de La Habana y ETECSA, toDus, Picta y Aklis se posicionan como ejes directores de transformación dentro de la estrategia tecnológica nacional. Con siete años de creadas, se enfrentan al reto diario de comunicar a más cubanos, potenciar y visibilizar legítimo contenido nacional y competir con plataformas globales con mayores recursos y penetración de mercado (WhatsApp, YouTube y Google Play).

La articulación de toDus con ETECSA ha sido clave para su adopción, fortalecimiento y maduración como aplicación, logrando materializar un Plan de Datos para el servicio móvil que favorece a los servicios de toDus y del correo @nauta. Esta plataforma de mensajería nacional, ofrece ventajas específicas adaptadas al contexto cubano:

- Accesibilidad económica; hoy toDus se presenta como la opción más asequible en el ámbito de las aplicaciones de mensajería.
- Acceso a mensajería de texto de forma ilimitada, facilitando que los cubanos se comuniquen unos con otros, sin depender de servicios extranjeros.
- Integración con servicios nacionales como el correo Nauta, Picta y otros servicios locales, permitiendo optimizar el tráfico de internet.
- Funcionalidades distintivas que no están disponibles en otros servicios de mensajería

convencionales como la facilidad de ubicar contactos cercanos.

- Sistema de catálogo que permite a cualquier persona con un emprendimiento promocionar sus productos dentro de la aplicación; funcionalidad que adquiere particular relevancia considerando que WhatsApp Business cerró su opción de catálogo para Cuba, dejando a los usuarios locales sin esa herramienta.
- Carpeta segura, que permite almacenar información privada con un nivel adicional de protección.

ToDus como plataforma colaborativa de mensajería instantánea cubana, ha ganado en prestigio y valor de uso importantes en la sociedad, logrando registrar más de 2.6 millones de cubanos distribuidos en 671 837 grupos y canales. Su uso va en ascenso y ha logrado captar la atención de instituciones gubernamentales y ubicarse como primera opción para el intercambio de información. Entre ellas se destacan la Unión Eléctrica de Cuba (UNE), el Banco Central de Cuba (BCC) y varias universidades del país.

En el caso de Picta, esta aplicación representa otra apuesta nacional por la innovación digital, comparable en diseño y funcionalidad a plataformas internacionales como Netflix o YouTube. Registra hoy más de 600 mil usuarios y 800 canales de contenido audiovisual. En su entorno, los usuarios pueden ver o descargar contenido en diferentes resoluciones según su conexión o preferencia.

Si bien en Picta se encuentran disponibles audiovisuales de índole internacional, es importante destacar su función como medio de comunicación cultural. Ejemplo de ello es la habilitación de canales institucionales en la plataforma, donde medios de prensa de alto impacto como Cubadebate, Prensa Latina y Juventud Técnica disponen ya de espacios propios, para publicar sin temer a barreras o políticas restrictivas externas. Su rol en la difusión de la identidad cultural cubana se refuerza al facilitar un espacio para dar visibilidad a películas, series, documentales o telefilmes de realizadores cubanos; complementando el rol de difusor de contenidos cubanos con la promoción del talento local.

En la promoción del talento local, Aklis es otra de las plataformas que destacan, creando un esquema de negocios donde desarrolladores cubanos publiquen y moneticen sus apps, evadiendo la política de Bloqueo que les prohíbe hacerlo en tiendas extranjeras de manera armónica.



La construcción de un ecosistema digital auténticamente cubano, constituye una prioridad estratégica para el desarrollo económico-social del país.

De igual modo, Aklis es un proyecto profundamente alineado con la soberanía tecnológica en la medida que favorece la creación de un ecosistema digital propio de y para Cuba. Conocida como la Tienda cubana de Aplicaciones Android, cuenta con alrededor de 850 mil usuarios registrados y con más de 8000 apps disponibles; de las cuales, cerca de 3000 son cubanas.

La plataforma ha evolucionado como una alternativa sólida a Google Play, respecto a la que presenta ventajas y fortalezas acorde con las particularidades del entorno cubano:

- Facilita el acceso a aplicaciones sin necesidad de utilizar VPN u otros métodos alternativos.
- Optimiza el consumo de datos al permitir actualizaciones y descargas sobre redes nacionales.
- Alberga aplicaciones que no están disponibles en Google Play Store; como Transfermóvil, EnZona, Ticket, Viajando y muchas más.

Entre las aplicaciones más descargadas se encuentran precisamente aplicaciones nacionales como Transfermóvil, ToDus, EnZona y Picta, aplicaciones que forman parte del día a día de los cubanos y tienen un impacto directo en la transformación digital del país.

Tanto en Aklis como en Picta, los creadores de contenido digital -audiovisuales y aplicaciones-, pueden subirlo gratuitamente, a diferencia de otras plataformas internacionales como Play Store o YouTube, que exigen pagos para habilitar cuentas comerciales o de distribución, brindando una oportunidad única para que cubanos promocionen sus productos sin barreras económicas.

Conectividad con propósito: el reto de equilibrar el ecosistema digital desde lo público



Ing. Ronald Spina

Gerente General,
CNT EP

El Ecuador se encuentra en una etapa crucial de su proceso de transformación digital. La digitalización ha dejado de ser una meta a largo plazo para convertirse en una necesidad inmediata que garantice inclusión social, competitividad económica y eficiencia institucional.

No obstante, como en muchos países de América Latina, el avance de la digitalización ha sido desigual, reproduciendo brechas estructurales históricas que limitan el desarrollo social y territorial, y acentúan disparidades que dificultan la construcción de un ecosistema digital inclusivo y equilibrado. Datos provistos por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador (2024), muestran contrastes marcados entre zonas urbanas y rurales. Mientras que el 73,6% de los hogares urbanos dispone de acceso a internet, en las zonas rurales esta cifra se reduce drásticamente a apenas 48,1%. La situación se agrava cuando se analiza el acceso a equipamiento tecnológico (computadoras, laptops o tabletas): solo 17,6% de los hogares rurales cuenta con estos dispositivos, frente al 39,8% en las ciudades.

Estas diferencias también se reflejan en el uso individual de internet. Aunque el 85,1% de

las personas en zonas urbanas se conecta regularmente, en el área rural solo lo hace el 59,8% de la población. En otras palabras, cuatro de cada diez ecuatorianos rurales aún están fuera del entorno digital. Pero las brechas no se explican únicamente por la geografía, sino también por la condición económica. En el quintil más bajo de ingresos, apenas 27,8% de los hogares tiene acceso a internet y solo 13,1% cuenta con equipamiento tecnológico, frente a un abrumador 90,2% y 86,7%, respectivamente, en el quintil más alto. Este patrón se repite en el uso de internet: solo el 18,6% de los hogares del quintil 1 utiliza internet, mientras que en el quintil 5 lo hace el 88,8%.

Un indicador crítico del rezago es el analfabetismo digital. Por ejemplo, en zonas rurales de Ecuador, el 14,1% de las personas entre 15 y 49 años no usa celular, computadora ni internet. En el quintil más pobre, este porcentaje asciende a un alarmante 35%, frente a solo 0,6% en el quintil más alto. Estas cifras muestran con claridad que la transformación digital, si no se planifica con criterios de inclusión, puede profundizar las desigualdades. Desde la Corporación Nacional de Telecomunicaciones CNT EP, se entiende que la conectividad debe tener un propósito social y, por ello, se trabaja activamente para expandir la cobertura, integrar tecnologías emergentes y contribuir con propuestas regulatorias que promuevan un acceso más equitativo.

La CNT EP, en su calidad de empresa pública y aliada estratégica del Estado, ejerce un papel fundamental en el diseño, implementación y consolidación de la infraestructura digital, así como en el desarrollo de capacidades tecnológicas que habiliten una transición eficiente hacia un ecosistema digital sostenible.

Entre los desafíos prioritarios se encuentra la implementación de mecanismos efectivos que garanticen el servicio universal, particularmente en zonas donde la prestación de servicios no ha sido viable desde una perspectiva comercial. El cierre de la brecha digital en áreas rurales, amazónicas y de frontera requiere soluciones innovadoras y alianzas estratégicas.



Iniciativas como toDus, Picta y Apklis constituyen expresiones tecnológicas de la identidad cubana. Son la prueba de que sí se puede lograr un desarrollo digital alternativo y cuentan con el potencial de consolidarse como pilares de un ecosistema digital soberano y resiliente.

Cuba ha apostado por construir su propio ecosistema digital y la aparición y expansión de plataformas como toDus, Picta y Apklis, representan hitos fundamentales. No se trata de replicar modelos globales ni de sustituirlos, sino de diseñar soluciones adaptadas a las

condiciones de la Isla. Este proceso no está exento de retos, desde la necesidad de mayor promoción a los productos cubanos, la mejora constante del servicio y la articulación de alianzas multisectoriales con actores estratégicos de la economía –como ha ocurrido con ETECSA como columna vertebral de este ecosistema–, trazan el camino en donde poner los principales recursos para el avance.

Se desarrollan esfuerzos sostenidos para actualizar y fortalecer las funcionalidades de estas plataformas; Picta y Apklis están siendo alojadas en un nuevo centro de datos, con una infraestructura tecnológica nueva, para mejorar la velocidad de conexión y el ancho de banda. toDus ha incorporado recientes actualizaciones con el lanzamiento de su versión móvil 2.0, desarrollada sobre una tecnología nueva e infraestructura técnica que le permite soportar una mayor concurrencia de usuarios, y respondiendo así a una de las principales demandas identificadas por su comunidad.

Iniciativas como toDus, Picta y Apklis constituyen expresiones tecnológicas de la identidad cubana. Son la prueba de que sí se puede lograr un desarrollo digital alternativo y cuentan con el potencial de consolidarse como pilares de un ecosistema digital soberano y resiliente.

En este contexto, la CNT EP ha venido robusteciendo su capacidad operativa mediante alianzas estratégicas con actores clave del ecosistema tecnológico, tanto en el ámbito de la conectividad satelital como en el desarrollo de plataformas digitales avanzadas. El objetivo es claro: lograr que, en un futuro cercano, todos los ecuatorianos puedan conectarse desde su celular, estén donde estén, incluso en los rincones más remotos del país.

Esta expansión se apoya en tecnologías satelitales de última generación, con mayor capacidad, movilidad y menor latencia. Así, se podrá ofrecer una experiencia de navegación fluida y confiable, clave para avanzar hacia una conectividad significativa. Se trata de un hito transformador en la modernización de los servicios públicos, cimentado en soluciones de vanguardia. Esta nueva conectividad no solo ampliará el acceso digital, sino que será el pilar habilitante para garantizar derechos fundamentales como la educación, la salud y la participación ciudadana.

Un avance hacia este objetivo es la entrega de 1.000 puntos de conectividad a escuelas unidocentes, bidocentes y pluridocentes priorizadas a escala nacional, que oficializó la CNT EP al Ministerio de Educación con el respaldo tecnológico de Hispasat, operador español de servicios satelitales que ofrece soluciones de banda ancha y conectividad. Los puntos de conectividad incluyen tecnología satelital de última generación, plataformas administradas directamente por la CNT EP y zonas Wi-Fi de acceso comunitario instaladas en cada plantel educativo. Las provincias con mayor número de beneficiarios son Manabí (352), Esmeraldas (138) y Sucumbios (109), evidenciando el alcance nacional del proyecto, especialmente en áreas rurales y de difícil acceso.

Ecuador está dando pasos firmes hacia la modernización y la innovación a través de alianzas estratégicas con líderes tecnológicos globales. Estas colaboraciones están impulsando la transformación digital del país, cerrando brechas, fortaleciendo capacidades y generando oportunidades concretas para ciudadanos, estudiantes, docentes y empresarios.

Desde una perspectiva técnica, la modernización de las redes de acceso es uno de los ejes estratégicos prioritarios. En este marco, la CNT EP avanza en la preparación para la adopción de redes 5G y en la integración de tecnologías emergentes que potencian la rentabilidad de la inversión en infraestructura moderna. Entre ellas destacan la inteligencia artificial, la computación en la nube, la analítica avanzada de datos y los servicios IoT, componentes fundamentales del modelo de transformación digital que guía el accionar de la empresa y mejorará el relacionamiento con sus clientes.



La digitalización ha dejado de ser una meta a largo plazo para convertirse en una necesidad inmediata que garantice inclusión social, competitividad económica y eficiencia institucional.

Sin embargo, el desarrollo tecnológico no puede desvincularse del fortalecimiento institucional, regulatorio y humano. En este sentido, la CNT EP impulsa marcos normativos adaptativos y políticas públicas que respondan al ritmo acelerado de la innovación, generen impacto real y aseguren la sostenibilidad del ecosistema digital, con énfasis en beneficiar a las zonas que más lo necesitan. Porque sin reglas claras, modernas y ágiles, no hay progreso duradero.

En este marco, es fundamental fortalecer los mecanismos de financiamiento para ampliar la conectividad en zonas rurales, como el uso eficiente de los fondos de servicio universal, consolidar herramientas de análisis de impacto regulatorio y promover condiciones efectivas de competencia en el mercado.

Gracias a un acuerdo sin precedentes entre el Gobierno del Ecuador y Google, la CNT EP está implementando más de 30 iniciativas clave que aprovechan la inteligencia artificial (IA), la nube y herramientas de analítica avanzada. Algunas acciones fundamentales que se han logrado en educación y formación profesional: la CNT EP, Google y la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (Senescyt) lanzaron un innovador programa de becas para estudiantes y docentes, con el objetivo de capacitar en áreas claves de tecnología avanzada de Google, como Google Cloud, Inteligencia Artificial (IA), analítica de datos y ciberseguridad.

Adicionalmente, con una inversión de USD 13 millones, se ha implementado Google Workspace for Education Plus en el Sistema Educativo Nacional. Esta herramienta moderniza la enseñanza al introducir soluciones como Google Classroom y Assignments, y garantiza la seguridad digital mediante Cloud Identity.



Porque sin reglas claras, modernas y ágiles, no hay progreso duradero.

Así, se fortalece la ciberseguridad y se fomenta un aprendizaje más interactivo, colaborativo y eficiente.

En el ámbito de la salud, por su parte, la CNT EP, en colaboración con Healthbird, ha revolucionado el agendamiento de citas médicas en establecimientos del Ministerio de Salud Pública. A través de esta aplicación gratuita, disponible en iOS y Android, los ciudadanos pueden agendar consultas en medicina general, odontología, obstetricia o psicología de forma rápida, directa y sin intermediarios.

La nueva visión de CNT EP trasciende la provisión de servicios: se trata de una visión de país, en la que la transformación digital se concibe como herramienta para construir un Ecuador más justo, productivo y conectado.

Este desafío no puede enfrentarse de manera aislada. Es imperativo articular estrategias digitales regionales que consoliden a América Latina como referente de buenas prácticas y permitan avanzar de manera cohesionada hacia un ecosistema digital más inclusivo.

En este escenario, ASIET se posiciona como el espacio idóneo para el intercambio de ideas, la promoción de alianzas y la construcción de una agenda común, orientada a lograr un ecosistema digital equilibrado y sostenible para toda la región. La CNT EP es más que una empresa pública de telecomunicaciones: es el motor público del Ecuador digital.

5G y desregulación en Perú: Una oportunidad para avanzar en el cierre de la brecha digital



**Ana
Quintanilla**

Gerente de Regulación
Asuntos Públicos
y Sostenibilidad,
Integratel Perú

La masificación del 5G representa una oportunidad única para transformar industrias y mejorar la calidad de vida de millones de personas. Tecnologías como la telemedicina, el control de flota de vehículos, la gestión logística de distintos sectores económicos como la minería y la agroexportación se verán soportadas por esta nueva generación de redes. Por ello, los distintos países buscan impulsar la digitalización de sus economías apostando por el desarrollo del 5G. Para lograrlo, el primer paso es la adjudicación del espectro radioeléctrico, es decir, del corazón de la conectividad móvil, el cual debe entenderse como un vehículo para conectar a los ciudadanos, digitalizar economías y transformar sociedades.

Perú ha decidido no quedarse atrás y puso en marcha un mecanismo novedoso para asignar el espectro 5G a las 4 operadoras móviles que compiten en el mercado peruano. Si todo marcha como está previsto, a fines de agosto 2025 se asignará 400 MHz en la banda de 3.5GHz. Pero este proceso trae novedades y aprendizajes pasados. Por ejemplo, el gobierno decidió dejar atrás el afán recaudatorio seguido en la subasta de 700 MHz del 2016, que lamentablemente desvió recursos necesarios para la modernización de

las redes móviles. De acuerdo con un estudio de GSMA, el costo total del espectro sobre ingresos en dicho año en Perú se situó en 8% muy por encima del 2.4% de la mediana en Latinoamérica. También hubo lecciones de la última licitación 4G del 2023, una licitación a sobre cerrado que demandó compromisos de inversión en condiciones no razonables. ¿El resultado? El espectro subastado fue acaparado por un solo postor a cambio de un compromiso de inversión muy por encima del valor del espectro.

La política del sector ha evolucionado: migramos de una visión enfocada solo en la recaudación hacia una mirada que pone en el centro a los verdaderos beneficiarios, los hogares y empresas peruanas, quienes tendrán la oportunidad de acceder al 5G con independencia de la operadora móvil que les brinda el servicio. Esta nueva visión parte de una realidad ineludible: los altos costos por el espectro reducen la capacidad de inversión en infraestructura de conectividad, lo que incluso puede profundizar las brechas digitales. Un enfoque más constructivo, como el que se plantea actualmente, amplía las oportunidades para los usuarios e impulsa el desarrollo de un ecosistema digital dinámico, competitivo y formal. Además, este mecanismo permitirá enfocar las inversiones en el despliegue de la nueva red, considerando que la tecnología 5G involucra costos significativamente mayores que las tecnologías anteriores por la necesidad de una mayor densidad de antenas.

En este nuevo contexto, la competencia de los operadores no se centrará en acceder al espectro 5G porque se asignará espectro a todos los jugadores del mercado, sino en el despliegue de redes móviles 5G con mayores velocidades, pero sobretudo en el desarrollo de soluciones de avanzada que atiendan las necesidades y potencien las capacidades de los distintos sectores económicos. Por ello, desde Integratel Perú estamos impulsando la implementación de soluciones 5G para sectores estratégicos como la minería, los puertos y otras industrias clave, así como en el desarrollo de servicios de Internet



Apostar por la sostenibilidad del sector y liberar condiciones para su desarrollo no es un gasto: es una inversión directa en el progreso del país. Con voluntad y trabajo conjunto del sector público y privado, podemos cerrar brechas, democratizar el acceso digital y asegurar que ningún peruano quede atrás en esta nueva era.

de las Cosas (IoT) con el objetivo de facilitar el acceso a tecnología de vanguardia que eleve la productividad y competitividad de las industrias peruanas.

En ese camino, el primer paso es la adjudicación del espectro 5G y los compromisos que deberán asumir las operadoras: ampliar la cobertura 4G en zonas rurales y carreteras, así como implementar el 5G en entidades públicas. Esto se traduce en una cobertura de más de 1.600 localidades rurales con 4G y más de 2200 kilómetros de carreteras con señal móvil entre todos los operadores. Miles de familias serán beneficiadas e industrias experimentarán una mejor conectividad en vías interurbanas que conectan ciudades, pueblos y regiones.

Pero si queremos que la masificación del 5G sea una realidad, se requiere mucho más que espectro. Si bien las carreteras de conectividad serán más anchas, necesitamos pensar en que el beneficio para los usuarios de precio y calidad se reflejará solo si los operadores tienen un horizonte adecuado de recuperación de las inversiones.

Esto último se puede realizar a través de procesos de renovación de las licencias que fomenten inversiones. Hoy existe una agenda pendiente respecto del método de renovación de las

licencias de espectro que se aplica en Perú y cuyo efecto penalizador reduce el plazo de renovación en función de las infracciones administrativas (es decir, un doble castigo). Urge migrar hacia procesos de renovación automática de las concesiones de espectro, como aplicó Brasil para las licencias 5G.

Del mismo modo, necesitamos cuidar la sostenibilidad del sector. Para ello se debe trabajar en una agenda real de desregulación, pues la gran carga regulatoria que pesa sobre un mercado altamente competitivo, así como la presión sancionadora, desvían recursos necesarios para invertir: tan solo las 12 normas más representativas del sector de telecomunicaciones peruano acumulan casi 600 conductas sancionables y las multas representan al 2024 más del 11% de las inversiones, según un informe de DN Consultores. A ello se suman los costos de implementación y operación de normas sectoriales y exógenas al sector, como las relacionadas a la seguridad ciudadana. Un ejemplo concreto es que, pese a que la responsabilidad de garantizar la seguridad recae en el Estado, las operadoras móviles peruanas deben destinar aproximadamente US\$ 14 millones anuales al pago por el uso de servicios de biometría y otras consultas proporcionadas por RENIEC (entidad encargada de la identificación de los ciudadanos) por una obligación legal. Estos recursos, en lugar de ser destinados al propio Estado que impuso la obligación, podrían reinvertirse para mejorar la calidad y cobertura de la conectividad en el país. La sobre regulación que enfrenta el mercado móvil peruano ha sido uno de los factores que ha afectado su sostenibilidad. Es momento de abordar este problema y buscar una solución en el corto plazo si queremos mejorar la competitividad del país a través de la conectividad.

Mientras el Perú ocupa el puesto 22 a nivel global en velocidad de internet fijo, según el ranking de Ookla a junio de 2025 —impulsado por la masificación de la fibra óptica al hogar liderada por Integratel Perú—, en velocidad de internet móvil el país se ubica en el puesto 92, lo que evidencia una brecha significativa que aún debemos cerrar.

Estamos convencidos de que es posible escalar posiciones en el corto y mediano plazo, con el esfuerzo de las operadoras móviles, pero también con más espectro disponible, menor carga regulatoria y procesos de renovación de concesiones que atraigan inversiones. Apostar por la sostenibilidad del sector y liberar condiciones para su desarrollo no es un gasto: es una inversión directa en el progreso del país. Con voluntad y trabajo conjunto del sector público y privado, podemos cerrar brechas, democratizar el acceso digital y asegurar que ningún peruano quede atrás en esta nueva era.

Los derechos de propiedad intelectual y el cambio de paradigma en la industria audiovisual



**Martín
Caravia**

Director de Estrategia,
DirecTV Argentina, y
miembro del Comité
de Entretenimiento
Audiovisual, ASIT

La justa remuneración de derechos en la industria audiovisual latinoamericana debe evolucionar para reflejar las nuevas dinámicas del consumo digital, promoviendo un equilibrio objetivo y sostenible entre creadores, distribuidores y usuarios.

Históricamente, las Sociedades de Gestión Colectiva (SGC) ofrecieron una solución eficiente a un problema complejo: garantizar que los titulares de derechos de obras audiovisuales sean remunerados por su uso. Sin embargo, ante el cambio tecnológico, las reglas que rigen las relaciones comerciales entre los participantes de la cadena de valor del sector se han vuelto obsoletas, aumentando los contenciosos en las negociaciones entre los titulares de derechos y los distribuidores. La evolución acelerada del ecosistema digital, la multiplicación de los mecanismos de entrega de contenidos, la fragmentación de la audiencia, y la posibilidad de medir exactamente el uso de las obras, demandan una actualización del modelo de gestión.

La forma de gestión de derechos tiene su base en una lógica que era adecuada para

un momento histórico en que la Radio y la Televisión eran abiertas, de alcance geográfico reducido, concentrados en pocos canales, con características de consumo casi fijo o muy predecible y en que los ingresos de estos "broadcasters" estaba basado en la venta de pauta publicitaria. Este mundo no existe más, el sistema está en crisis, lo que al mismo tiempo es una oportunidad para mejorar el entorno legal y regulatorio.

En virtud del momento en que las reglas o leyes que aplican al sector fueron creadas, los criterios utilizados para establecer tarifas fueron arbitrarios, poco claros o difíciles de verificar. La histórica falta de datos concretos y metodologías estandarizadas para la tarificación de los derechos de obras audiovisuales acarrea controversia constante entre las partes y alimenta un ciclo de litigiosidad con impacto en la cadena de valor.

Los derechos continúan siendo debidos – en caso de uso – pero se requiere una metodología de gestión transparente, equilibrada, objetiva y acorde a los tiempos actuales, que permita garantizar la correcta retribución por el uso de las obras protegidas. Adoptar un enfoque basado en evidencia de uso, racionalidad financiera y tecnología auditable en un marco de diálogo, permitirá consolidar un ecosistema más robusto, en el que el derecho de autor no sea motivo de conflicto, sino motor de la sostenibilidad de la industria audiovisual.

En la actualidad las empresas de Televisión Paga – independientemente del medio de entrega de la programación, se enfrentan a un escenario de doble o triple pago ("bis in ídem" / "double jeopardy") por el contenido. Inicialmente, el uso de obras licenciadas es abonado a los programadores de contenido, que por su vez remuneran a los titulares de derechos, pero inmediatamente después las SGC reclaman nuevamente derechos (que en esencia ya han sido pagados y reconocidos) y volver a recibir por el uso y retransmisión de esos mismos contenidos, bajo la modalidad de derechos conexos. Este mecanismo, en muchos casos, no contempla con claridad si dichas obras han sido efectivamente

utilizadas, ni reconoce que los operadores contribuyeron económicamente a la cadena de valor. El pago reiterado sobre un contenido en la misma modalidad debe acabar.

En la mayoría de los países de la región, las tarifas que imponen las SGC no responden a criterios objetivos, ni se ajustan a parámetros verificables de uso o valor generado. Se calculan sobre ingresos totales – que tenía lógica en el tiempo de la radio como único canal de distribución. Hoy incluyen rubros no vinculados al uso de obras (como equipos, seguros u otros servicios), se aplican por catálogo, no por consumo y se negocian de manera desigual, arbitraria y sin evidencia, a "ojo de buen cubero".

Esta situación genera una creciente judicialización y una sensación extendida de arbitrariedad desde la perspectiva de los operadores de TV por abonados. Las SGC usan mecanismos legales y para-legales para interferir en las relaciones de comercio entre proveedores y usuarios con efecto deletéreo para el ecosistema digital.

El sistema necesita mayor previsibilidad y objetividad, y gracias a las tecnologías disponibles, hoy es posible medir con precisión el consumo real de cada obra: minutos vistos, frecuencia de reproducción, alcance y audiencia. Utilizar información real y datos permite establecer tarifas correctas, directamente vinculadas al valor generado por la visualización de las obras protegidas.

En base a los criterios expuestos, es recomendable desarrollar un modelo de tarificación basado en tres ejes fundamentales: a) retribución por uso efectivo; b) cálculo sobre ingresos atribuibles al contenido protegido; y c) simplificación de

procesos de recaudación. El cálculo de las tarifas correspondientes a los distintos derechos de autor fortalece los derechos de los titulares a través de mecanismos adecuados a la realidad tecnológica actual.

Los casos positivos de acuerdos alcanzados en países como Chile, por ejemplo, demuestran que es posible avanzar hacia una regulación eficiente, que permite a las SGC ser remuneradas correctamente y a los operadores planificar dentro de un entorno previsible y de muy bajo nivel de litigiosidad.

Este debate es estratégico. Si no se corrige el rumbo, el sistema de gestión colectiva colapsará por su propio peso. Las SGC seguirán presionando sobre una base cada vez más pequeña de operadores legales, mientras el grueso del consumo migra hacia la piratería o a entornos sin regulación ni trazabilidad o desaparecerá atropellado por el avance de la inteligencia artificial.

Se busca construir un nuevo equilibrio. Donde el derecho a cobrar y el deber de rendir cuentas estén garantizados. Adonde todos los participantes de la cadena de valor tengan reglas proporcionales y la legitimidad se gane por transparencia.

América Latina puede liderar esta transición. La clave está en construir consensos y actualizar los marcos normativos con una mirada estratégica. Reformar no implica romper, sino mejorar. Si impulsamos esta mejora estaremos protegiendo a los autores y garantizando la vitalidad del contenido regional en un entorno digital cada vez más desafiador y pulverizado.



WWW.ASIET.LAT