

Manifiesto Rural

Una propuesta para desarrollar redes rurales inclusivas y sostenibles



Contenido



Capítulo

01



Introducción

La Cuarta Revolución Industrial está provocando profundas transformaciones en las economías y las sociedades a nivel global. En América Latina, la región más desigual del mundo, la expansión de la conectividad y la aceleración del proceso de digitalización pueden ser oportunidades para construir sociedades más sostenibles y justas. Sin embargo, las brechas digitales persisten, algo que la pandemia provocada por el COVID-19 acentuó aún más.

A pesar del trabajo realizado por la industria y las autoridades para la extensión de las redes de telecomunicaciones en la región, todavía subsisten deficiencias de cobertura en las zonas rurales de Latinoamérica (brecha de conectividad). Adicionalmente se estima que un 38% de la población que vive en zonas con conectividad todavía no se conecta a Internet, configurando una brecha de uso.

La expansión de la conectividad y la aceleración del proceso de digitalización son claves para construir sociedades más sostenibles y justas en América Latina.



Para cerrar la brecha de conectividad en las zonas rurales y lograr una inclusión digital efectiva, en la que **los beneficios de la nueva era digital lleguen a todos**, desde Telefónica pensamos que es necesario evolucionar el modelo tradicional de extensión de servicios en las zonas rurales e implementar uno basado en tres pilares: la innovación, la cooperación y la sostenibilidad.



Telefónica propone un nuevo modelo en torno a tres pilares:



Innovación

tecnológica, comercial y de negocio



Cooperación

Sumando esfuerzos públicos y privados



Sostenibilidad

Financiera y social, contribuyendo al desarrollo de las comunidades

Este nuevo modelo ya ha sido probado con éxito por Internet para Todos en Perú. Nacido de la alianza entre Telefónica, Meta y los más relevantes bancos de desarrollo de la región (BID Invest y CAF - Banco de Desarrollo de América Latina), Internet para Todos S.A.C. (en adelante, IpT) inició sus operaciones en el Perú el 1º de mayo de 2019, y en poco más de tres años ha expandido la conectividad rural, beneficiando a casi tres millones de los seis millones de personas que vivían en zonas sin cobertura de Internet en este país al inicio de la aventura. En su corto tiempo de existencia, IpT ha recibido diversos reconocimientos a nivel nacional e internacional por su enfoque innovador y su impacto social.

El presente documento tiene como objetivo compartir la visión de Telefónica respecto a cómo construir modelos que **contribuyan a cerrar de manera efectiva las brechas digitales poniendo en valor la experiencia y aprendizajes de IpT** en su camino para contribuir a la inclusión digital de un modo sostenible.

Ahora bien, este documento también quiere ser **un llamado urgente a la acción** en momentos especialmente difíciles para América Latina. La región se ha visto sometida a una crisis sanitaria sin precedentes y está expuesta al riesgo de crecimiento de la pobreza y la exclusión.

La pandemia del COVID-19 ha reforzado la convicción de que expandir la cobertura de Internet es una condición necesaria, aunque no suficiente, para el progreso de nuestra sociedad y nadie puede quedarse atrás. El estar conectado marca una diferencia determinante en términos de impacto y velocidad de recuperación de las actividades económicas y sociales.

Estudios de las más diversas organizaciones internacionales muestran un amplio consenso sobre el rol amortiguador que han tenido las infraestructuras digitales frente al impacto de la crisis económica causada por el COVID-19. En los lugares donde la cobertura de servicios resultó suficiente, la sociedad continuó operando, las instituciones educativas desplegaron su labor por vía remota y la economía digital tomó aceleradamente el lugar de la analógica. Teniendo en cuenta el amplio consenso sobre los beneficios de la conectividad, cabe preguntarse: ¿por qué todavía una proporción significativa

de los habitantes de Latinoamérica no accede a las oportunidades que trae el mundo digital? Y más aún, **¿es posible construir un “Internet para Todos” en Latinoamérica?**

La respuesta de Telefónica es que sí.

Se trata de una respuesta cargada de ilusión, fundada en dos premisas necesarias para hacerla realidad. La primera es que el objetivo sólo puede alcanzarse mediante la suma de esfuerzos, ya que conectar a los no conectados exige la participación esencial de los operadores de telecomunicaciones, pero también la colaboración de otros agentes, como empresas de la economía digital, proveedores de equipamiento y desarrolladores de contenidos, así como de bancos de desarrollo, comunidad inversora y gobiernos. La segunda es que esa colaboración – que debe extenderse al ámbito financiero, operativo y comercial – sólo puede alcanzarse cuando se dan las condiciones jurídicas, normativas y regulatorias adecuadas.





La realidad es que la receta tradicional para la expansión de la cobertura rural utilizada en buena parte de América Latina, basada en Fondos de Servicio Universal que se nutren de los aportes realizados por los operadores de telecomunicaciones, ha fracasado. Urge construir un camino distinto y sostenible que atraiga nuevas inversiones a las zonas rurales, que facilite la innovación en los modelos comerciales y tecnológicos, que favorezca la cooperación en todos los eslabones de la cadena de valor digital y que, por sobre todas las cosas, ponga verdaderamente en el centro de la solución a los actores fundamentales de este proceso: las personas que viven, estudian y trabajan en lugares apartados de América Latina.

La aventura que condujo a la creación de IpT se inició algunos años atrás, cuando en Telefónica identificamos la necesidad de desarrollar estrategias de colaboración sostenibles para conectar a los no conectados. Esta empresa ha sido capaz de derribar mitos y demostrar la

validez de nuevas propuestas disruptivas: en la estructuración de la operación financiera que permitió la inversión de Meta, BID Invest y CAF; en el diseño de los modelos operativos para el despliegue, incluyendo los primeros casos de uso de OpenRAN en la región; en la explotación comercial mayorista; en la colaboración con empresas mineras y agrícolas para la atención de sus zonas de influencia; pero, sobre todo, en el trabajo conjunto con las autoridades, peruanas para la aplicación y desarrollo del modelo de Operador de Infraestructura Móvil Rural (OIMR) en el que se sustenta IpT.

Tras haber demostrado que la disrupción financiera, comercial y tecnológica es posible y da resultados muy positivos, es urgente acompañar este progreso con políticas públicas disruptivas que contribuyan al cierre de las brechas digitales. Este documento contiene las propuestas de Telefónica para conectar plenamente a las zonas rurales de América Latina, sumando esfuerzos públicos y privados bajo este nuevo enfoque colaborativo.

Este documento contiene las propuestas de Telefónica para conectar plenamente a las zonas rurales de América Latina, sumando esfuerzos públicos y privados bajo este nuevo enfoque colaborativo.





Capítulo

02

Las telecomunicaciones como motor de transformación social y económica

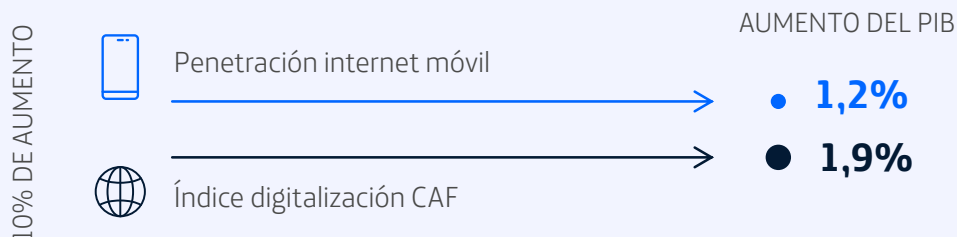
Las telecomunicaciones han sido un sector clave para sobrellevar los efectos de la pandemia del COVID-19 y para mantener en marcha las economías y sociedades durante los períodos de confinamiento y restricción de la movilidad. Gracias a las redes de telecomunicaciones muchas actividades esenciales para la vida de las personas pudieron continuar. Como ha dicho José María Álvarez Pallete, Presidente Ejecutivo de Telefónica S.A., *“cuando el mundo físico ha tenido que cerrar sus puertas, la conectividad ha mantenido abierto el mundo digital, convirtiéndose en la columna vertebral de la economía y de la sociedad”*.

Varios informes publicados por GSMA (2020) muestran cómo la industria móvil puede cumplir un papel fundamental en el desarrollo económico y en la recuperación de las economías de América Latina. Los argumentos a favor de acelerar la

recuperación económica a través de la digitalización de las economías y su impacto en el producto interno bruto (PIB) son, de acuerdo con estos informes, claros y contundentes: un 10% de aumento en la penetración de la Internet móvil tiene el potencial de aumentar el PIB en un 1,2%, mientras que un 10% de aumento en el índice de digitalización¹ de un país puede generar un crecimiento del PIB de un 1,9%. La transformación digital de los servicios públicos y sociales, en especial de la educación y la salud, puede ser un motor para acelerar la adopción digital de la ciudadanía, impulsar la productividad y generar eficiencias significativas en toda la economía.

¹ El índice de desarrollo del ecosistema digital de CAF es un índice compuesto que evalúa el nivel de desarrollo del ecosistema digital considerando ocho componentes (infraestructura, conectividad, digitalización en hogares, producción, competencia, factores de producción, utilización de tecnologías y políticas públicas, institucional y regulatorio).

Impacto de la digitalización sobre PIB



Fuente: La Economía Móvil en América Latina 2020, GSMA

La literatura económica, en general, coincide en los relevantes efectos positivos asociados a la extensión del acceso a Internet. Consistentemente, se ha encontrado un impacto positivo en el crecimiento del PIB por efecto de la expansión de la cobertura de banda ancha para diferentes muestras de países en diferentes períodos de tiempo; ese impacto varía entre 0.25% y 1.5% del crecimiento del PIB para un aumento en la penetración de banda ancha de 10% (Mayer, Madden, & Wu, 2020), además del impacto positivo que generan las TIC sobre el crecimiento económico, pues a medida que empresas y consumidores se conectan se generan beneficios en términos de eficiencia,

se desarrollan nuevos modelos de negocio y mejora la información disponible en los mercados, entre otros (Banco Mundial, 2018).

El impacto de la extensión de los servicios de telecomunicaciones a las zonas rurales de América Latina puede ser muy relevante. Así, el estudio publicado por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), el BID y Microsoft (2020) señala que **un aumento del 1% en el índice de desarrollo del ecosistema digital puede dar lugar a una expansión del 0,13% del PIB per cápita, con impactos positivos en la productividad y la conectividad.**



Capítulo

03



Las brechas digitales en América Latina

En América Latina existen barreras económicas, sociales, geográficas y poblacionales que dificultan el cierre de la brecha de conectividad e influyen en la calidad de las redes disponibles. Desplegar redes en zonas rurales es más costoso que hacerlo en zonas urbanas, lo que sumado a una menor densidad poblacional y a menores ingresos por cliente, lleva a una baja rentabilidad económica para las inversiones.

La relevancia de la brecha económica y social se aprecia en toda su magnitud en el “Latin American Economic Outlook 2021” (LEO 2021),

publicado por el Centro de Desarrollo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), la Comisión Económica para América Latina y el Caribe de las Naciones Unidas (CEPAL), CAF - Banco de Desarrollo de América Latina y la Comisión Europea. De acuerdo con este documento, el impacto de la crisis del COVID-19 en Latinoamérica ha sido asimétrico, ya que ha afectado especialmente a los grupos más vulnerables y ha revertido algunos de los progresos socioeconómicos experimentados en la región en las últimas décadas.



El impacto económico de la pandemia del COVID19 sobre las economías latinoamericanas ha sido más elevado que en otras regiones.

12,5%

Población en
pobreza extrema

33,7%

Población por debajo
del umbral de la pobreza

2,9%

Incremento de
la desigualdad
(coeficiente Gini)

Fuente: Latin American Economic Outlook 2021 (OCDE)

Como consecuencia de la crisis del COVID-19, se estima que en 2020 la tasa de pobreza extrema en América Latina subió más de un punto porcentual, hasta alcanzar el 12.5% de la población (unos 78 millones de personas), y que la tasa de pobreza subió tres puntos porcentuales, hasta alcanzar el 33.7% (más de 200 millones de personas). No se habían observado estos niveles de pobreza en los últimos 20 y 12 años, respectivamente. Del mismo modo, se estima que la desigualdad, medida por el coeficiente de Gini, se incrementó un 2.9% en el mismo período.

Mirando específicamente las brechas de cobertura y conectividad, hay algunos datos reveladores, con un alto nivel de correlación

con las cifras de pobreza. De acuerdo con cifras de GSMA, en 2020 un 45% de los latinoamericanos, (más de 285 millones de personas), no accedían a Internet. De estos, alrededor de 45 millones vivían en zonas sin cobertura, donde no habían llegado ni las redes y servicios de comunicaciones, ni otras infraestructuras básicas.

A nivel regional se observan diferencias significativas en el uso de Internet tanto en la comparativa entre países como al interior de cada uno de ellos, lo que en la mayoría de los casos tiene relación con la renta disponible, la ubicación geográfica y la disponibilidad de infraestructuras de conectividad adecuadas.

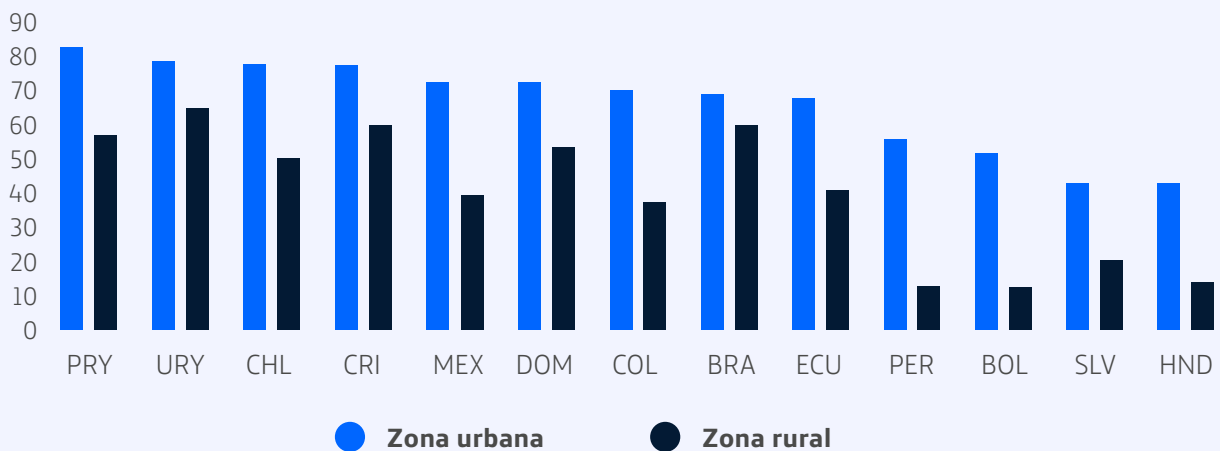


En la mayoría de los países de la región, la penetración de usuarios de Internet es superior al 60% entre la población de las áreas urbanas mientras que en las zonas rurales la penetración media apenas supera el 35% y en algunos países ronda el 10%.



Usuarios de Internet

(Porcentaje sobre el total de la población en cada zona)



Fuente: "Las oportunidades de la digitalización en América Latina frente al Covid-19", 2020 CAF, CEPAL, et al.

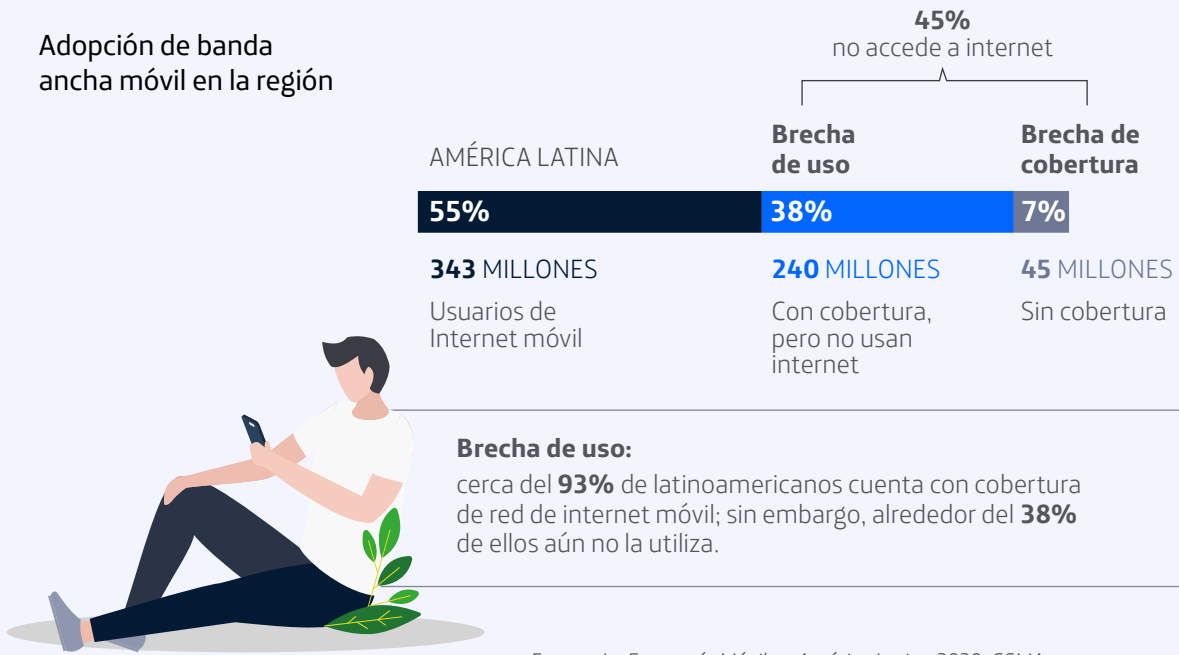
Por otro lado, es necesario advertir la existencia de una brecha de uso relevante que afecta a aquellos sectores de la población que viven en zonas con cobertura de redes, pero que no hacen uso de ellas. De acuerdo con cifras de la GSMA, **la brecha de uso en América Latina afecta a unos 240 millones de personas.**

Es necesario analizar en profundidad las causas de esta brecha de uso para generar iniciativas que incentiven el aprovechamiento de Internet. No basta con construir las vías, es necesario que todas las personas se suban al tren.

En la mayoría de los países de la región la penetración de usuarios de Internet es superior al 60% entre la población de las áreas urbanas mientras que en las zonas rurales la penetración media apenas supera el 35% y en algunos países ronda el 10%.



Adopción de banda ancha móvil en la región



Fuente: La Economía Móvil en América Latina 2020, GSMA.

Extender y mejorar la conectividad y cerrar las brechas digitales debe ser una prioridad en el diseño de políticas públicas. La disponibilidad de cobertura es una condición necesaria, aunque no suficiente, para avanzar en la digitalización y concretar sus beneficios. Las políticas públicas tienen que priorizar la digitalización y el desarrollo de las TIC con una visión integral, tanto por su impacto social como por sus efectos multiplicadores para impulsar el desarrollo económico y la integración de la población a la sociedad global de la información.

En este esfuerzo, es imperativo dejar de ver Internet como un bien de lujo y empezar a considerarlo como una necesidad básica. Así lo ha hecho la Comisión de la Banda Ancha para el Desarrollo Sostenible de la ONU, que determinó como una de sus metas para aumentar

exponencialmente la conectividad en el mundo para el 2025 que “[...] los servicios de banda ancha básicos deben ser asequibles en los países en desarrollo, representando menos del 2% de la renta nacional bruta mensual per cápita” (2018). En América Latina los impuestos y otras exacciones fiscales, (entre ellas, pagos por espectro y contraprestaciones concesionales), impactan desproporcionadamente en las estructuras de costos de los operadores de telecomunicaciones y afectan la asequibilidad de los servicios móviles. El costo total de acceder a Internet tiene un componente importante de impuestos específicos al sector. De acuerdo con información de GSMA, en algunos países de la región solo las cargas fiscales ya suponen que el precio de los servicios esté por encima del objetivo de asequibilidad de la ONU para el 20% inferior de la pirámide de ingresos.

Las políticas públicas tienen que priorizar la digitalización y el desarrollo de las TIC con una visión integral, tanto por su impacto social como por sus efectos multiplicadores para impulsar el desarrollo económico y la integración de la población a la sociedad global de la información.





Capítulo

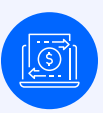
04

La propuesta de Telefónica: un nuevo modelo para el cierre de las brechas

La inclusión digital es fundamental para construir sociedades y economías más justas y productivas, pero el modelo tradicional para el cierre de la brecha de cobertura no ha resuelto el problema.

Telefónica considera que es esencial construir un nuevo modelo que gire en torno a tres grandes ejes: la innovación, la cooperación y la sostenibilidad.

Telefónica propone un nuevo modelo en torno a tres ejes:



Innovación

tecnológica, comercial y de negocio



Cooperación

Sumando esfuerzos públicos y privados



Sostenibilidad

Financiera y social, contribuyendo al desarrollo de las comunidades



i. Innovación

Para universalizar la conectividad es imprescindible reducir los costos de desplegar las redes y prestar los servicios, lo que exige apostar por enfoques innovadores en lo tecnológico, pero también en lo operativo, lo comercial y lo regulatorio.



El esfuerzo realizado en la región en los últimos 20 años para extender los servicios de telecomunicaciones ha dado buenos resultados, pero se ha mostrado insuficiente para alcanzar la cobertura universal en las zonas rurales. Para universalizar la conectividad es imprescindible reducir los costos de desplegar las redes y prestar los servicios, lo que exige apostar por enfoques innovadores en lo tecnológico, pero también en lo operativo, lo comercial y lo regulatorio.

El uso de nuevas tecnologías como la Inteligencia Artificial y el Big Data en la planificación y operación de las redes o la utilización de nuevas soluciones tecnológicas en la construcción de redes de acceso o transporte, puede dotar de viabilidad financiera a los casos de negocio que busquen extender servicios a las zonas rurales. Como ha hecho IpT en Perú, la innovación exige mostrarse agnóstico ante distintas soluciones tecnológicas, evaluando su viabilidad en las zonas donde se quiere desplegar servicios. Con este espíritu, IpT realizó los primeros despliegues de OpenRAN en Latinoamérica y logró poner en operación una solución basada en globos aerostáticos, promovida entonces

por Loon, que estuvo operativa luego de un desastre natural. El enfoque innovador debe extenderse a modelos comerciales y operativos especialmente diseñados para adaptarse a las condiciones de las áreas alejadas o apartadas.

Las características diferenciales de las zonas rurales deben ser tenidas en cuenta también por los marcos regulatorios,

de manera que las exigencias normativas no se conviertan en un desincentivo para el despliegue de redes. Aplicar regulaciones generales a la expansión de infraestructura en estas zonas (en aspectos tales como calidad de servicio, o política de espectro), puede llevar a inviabilizar los proyectos de inversión. La regulación debe ser un habilitador antes que un obstáculo y para eso debe diseñarse de forma tal que promueva la innovación a todo nivel y se adecúe a la realidad del mercado y a la especificidad de cada zona.





ii. Cooperación

Extender la cobertura en las zonas rurales requiere la suma de esfuerzos de todos los agentes del mercado, públicos y privados, y por ello, la colaboración es clave e inaplazable.



Extender la cobertura en las zonas rurales requiere la suma de esfuerzos de todos los agentes del mercado y, por ello, la colaboración es clave e inaplazable. Es necesario, además, que las iniciativas públicas y privadas converjan, de modo que se maximice el impacto para el cierre de las brechas.

El uso compartido de redes en zonas rurales permite minimizar la duplicación ineficiente y capturar economías de escala, facilitando la ampliación de la cobertura, pero a veces enfrenta retos regulatorios. Para viabilizar la cooperación es imprescindible que los gobiernos y reguladores consideren modelos normativos y de libre competencia que faciliten los acuerdos voluntarios de compartición de infraestructura y de espectro. La promoción

de soluciones negociadas es una mejor alternativa a la imposición de obligaciones de compartición bajo condiciones reguladas, que son propensas al error, pueden incrementar la conflictividad en el mercado y generar desincentivos subsecuentes para el despliegue.

Además, tal y como ha ocurrido con IpT en Perú, la cooperación se tiene que extender más allá de la prestación de servicios de telecomunicaciones. La expansión de la conectividad debe servir como plataforma para desarrollar servicios y contenidos digitales relevantes para las zonas rurales, en especial en el campo educativo, sanitario y financiero. El desarrollo de estos servicios, además, puede suponer una fuente de ingresos que contribuya a la sostenibilidad financiera de los proyectos de conectividad rural.





iii. Sostenibilidad

La única forma de garantizar la evolución tecnológica de las redes rurales es asegurar modelos de negocio sostenibles financieramente.



Los subsidios públicos han facilitado la cobertura de zonas alejadas, pero han fallado en generar incentivos suficientes para la actualización tecnológica una vez que el subsidio ha sido consumido. En este contexto, mientras las redes móviles urbanas en Latinoamérica han evolucionado primero al 3G y luego al 4G, subsisten territorios apartados en los que sólo es posible proveer soluciones de voz y en los que los servicios de datos que se ofrecen no permiten un uso efectivo de Internet. La única forma de garantizar la evolución tecnológica de las redes rurales es asegurar modelos de negocio sostenibles financieramente, que no dependan exclusivamente de subsidios o contribuciones extraordinarias, sino que sean capaces de generar ingresos recurrentes, bien provistos por los clientes finales o bien por otros agentes interesados en la provisión del servicio, que las hagan autosostenibles financieramente.

Una de las características de los servicios en las zonas rurales es que requieren niveles de inversión y costes de operación más elevados que aquellos de zonas urbanas. Por ello, los casos de negocio que se planteen para la ruralidad deben contemplar modelos operativos ágiles y de bajo coste. Los modelos de cobertura rural subsidiada en los que el Estado define la tecnología y demás características técnicas de la solución a desplegar desincentivan la innovación y suelen generar a medio plazo situaciones de insostenibilidad al dificultar la evolución tecnológica. La imposición de obligaciones de despliegue puede ayudar al desarrollo inicial de las redes, pero no garantiza la evolución tecnológica cuando no existe una fuente de ingresos recurrente que haga viable tal evolución, lo que ocurre cuando los subsidios se agotan o cuando se producen cambios en las políticas y prioridades públicas.



Para lograr la sostenibilidad financiera no hay una sola receta, pero sí una lista clara de ingredientes entre los cuales hay que incluir la reducción de las cargas impositivas y tributarias, así como la aplicación de incentivos fiscales, el uso eficiente de los subsidios públicos, el aprovechamiento de las infraestructuras ya desplegadas y la reducción de las obligaciones regulatorias.

Por último, es importante **fomentar la interrelación entre los proyectos de conectividad en las zonas rurales y las comunidades** de los lugares donde se realicen los despliegues, ya que esto permitirá potenciar las externalidades positivas contribuyendo al desarrollo integral y dotando a los proyectos de sostenibilidad social. De esta forma, es posible generar un círculo virtuoso de valor compartido entre las empresas y las comunidades.

Para Telefónica la inclusión digital es un concepto amplio que no se limita a la conectividad, sino que va más allá para incluir la apropiación digital, es decir, el desarrollo de habilidades en la población para aprovechar los beneficios de la digitalización. Solo así la conectividad se traducirá en una mejor calidad de vida de las poblaciones a las que se extienden los servicios. Proyectos sociales basados en la tecnología y la conectividad pueden potenciarse con esta aproximación, como demuestra “Conectarse para Crecer”, programa de Telefónica que reconoce y fortalece el emprendimiento rural con base tecnológica, y otros programas de educación, empleabilidad digital y voluntariado como los que la **Fundación Telefónica Movistar** despliega en América Latina.

La inclusión digital es un concepto amplio que no solo supone la expansión de la conectividad, sino que comprende también la apropiación digital; es decir, el desarrollo de habilidades en la población para aprovechar los beneficios de la digitalización.



Capítulo

05



Internet para Todos: el modelo funciona

El modelo que propone Telefónica para el cierre de la brecha de conectividad en las zonas rurales no es el resultado de un ejercicio teórico, sino que **ha sido llevado a la práctica por Internet para Todos (IpT) en Perú.**

IpT fue creada con la misión de llevar conectividad digital a las zonas remotas y rurales del Perú. Para cumplir este objetivo, IpT evolucionó la red móvil rural 2G que le aportó Telefónica del Perú para instalar tecnología 4G y migrar las soluciones de transporte – mayoritariamente satelitales al inicio de operaciones – hacia soluciones terrestres de fibra óptica o de radio, así como desplegar nueva infraestructura y

extender la tecnología 4G a otras áreas rurales del país. Esta red se encuentra abierta a todos los operadores móviles, quienes pueden acceder a ella sin necesidad de realizar inversiones propias para extender la cobertura de sus servicios.

IpT surge gracias a un ejercicio de colaboración entre una empresa de telecomunicaciones, (Telefónica), una empresa del mundo digital (Meta), y dos bancos de desarrollo regionales (BID Invest y CAF-Banco de Desarrollo para América Latina), que comparten el objetivo de llevar un servicio de Internet móvil de calidad a las áreas apartadas del Perú con base en las palancas de innovación, colaboración y sostenibilidad.



Este nuevo modelo ha sido probado con éxito por **Internet para Todos** en Perú. Resultado de la alianza entre:



Telefónica



Meta



a. Características del modelo de IpT



i. Innovador

IpT se apalanca en un modelo tecnológico abierto que incorpora el uso de infraestructura de acceso compartido (RAN Sharing), virtualización de redes y automatización de procesos operativos que le ha permitido reducir costos radicalmente. Por otro lado, el uso de tecnologías como la Inteligencia Artificial o el Big Data ha permitido optimizar el diseño y mantenimiento de redes.



ii. Colaborativo

IpT explota su red en zonas rurales y pone a disposición de todos los operadores móviles del Perú servicios mayoristas de conectividad bajo principios de no discriminación, brindando la infraestructura y transporte requeridos como una plataforma neutral. Al plantearse como una red mayorista compartida, IpT evita la duplicación de inversiones en infraestructura, obteniendo importantes eficiencias. IpT ofrece acceso mayorista a su infraestructura de banda ancha rural a todos los operadores móviles, permitiéndoles extender la cobertura de sus servicios a zonas rurales donde antes no había servicio o éste no tenía la calidad suficiente.



iii. Sostenible

Al basarse en un modelo de red única mayorista, IpT permite llegar a áreas rurales no atendidas bajo un esquema, que permite optimizar costos e inversiones, facilitando la sostenibilidad financiera del proyecto y reduciendo el impacto ambiental que puede generar la duplicación de redes.

Adicionalmente, desde el punto de vista social IpT pone especial foco en el desarrollo de las comunidades a las que lleva su servicio, buscando acelerar la adopción digital y los beneficios de esta sobre la calidad de vida de las personas. IpT es un modelo que parte de la premisa de que la conectividad y la tecnología deben contribuir al desarrollo sostenible desde un enfoque económico, social y medioambiental.

En este sentido, IpT está desarrollando proyectos como "Aprendo con IpT", una plataforma digital que contiene múltiples contenidos educativos a los que se puede acceder online, que ayudan a mejorar la apropiación digital de los estudiantes de las comunidades beneficiarias. Adicionalmente, IpT está trabajando con otros socios para fortalecer distintos proyectos educativos, sanitarios y financieros en las localidades donde presta servicio.

b. Incentivos que lo hicieron posible



Flexibilidad a nivel regulatorio

La figura del Operador de Infraestructura Móvil Rural (OIMR) en el marco regulatorio peruano permite la prestación del servicio a los operadores móviles en las áreas rurales que no cuentan con cobertura y habilita el uso irrestricto del espectro del operador móvil.

La legislación peruana brinda además facilidades para la obtención del registro de OIMR sin restricciones en cuanto a su conformación societaria.



Nuevo enfoque tecnológico

El marco regulatorio facilita e incentiva la compartición de infraestructura activa entre los operadores en áreas rurales (tanto mediante el RAN Sharing como a través de modalidades de roaming).



Apuesta Público-Privada

El Estado Peruano formuló 21 Proyectos Regionales dirigidos al despliegue de redes de transporte de banda ancha sobre fibra óptica con más de 30 mil kilómetros a nivel nacional.

IpT – como OIMR – puede utilizar la red de acceso de los proyectos regionales de conectividad, mediante la suscripción de acuerdos de servicio de Internet con las empresas que gestionan las redes regionales, lo que permite maximizar el uso de dichas redes para expandir la cobertura de Internet móvil en las zonas rurales.

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones de Perú ha emitido normas que buscan incentivar que los OIMR puedan emplear otras infraestructuras del Estado, como las torres de radio y televisión desplegadas a nivel nacional.

Adicionalmente, se ha abierto la posibilidad de que los operadores móviles puedan cumplir los compromisos de despliegue en áreas rurales que hubieran asumido con el Estado Peruano, mediante acuerdos con OIMRs.



Neutralidad Tributaria

La creación de IpT implicó la transferencia en origen de todos los activos de Telefónica del Perú vinculados a la prestación de servicios en las zonas rurales, lo que -gracias al marco tributario peruano- pudo realizarse de un modo fiscalmente neutro, sin impacto a nivel de Impuesto a la Renta o Impuesto al Valor Añadido (IGV)

c. Resultados

Tras algo más de tres años de operaciones, IpT ha llevado servicios a zonas rurales del Perú donde viven casi 3 millones de los 6 millones de personas que vivían en zonas sin cobertura de Internet en 2019, cuando inició su operación comercial. Así, ha acercado los beneficios del mundo digital a más de 15 mil localidades en todo el Perú, desplegando más de 1.900 sitios 4G.

Internet para Todos en Perú inició sus operaciones en mayo de 2019 y tras más de tres años de operaciones ha conseguido extender la conectividad a:



~3.000.000

de personas



+15.000

localidades



+1.900

sitios 4G desplegados



Capítulo

06

Nuevas políticas públicas para el cierre de las brechas

Como muestra el caso de IpT en Perú, **avanzar en el cierre de las brechas digitales en América Latina es posible, pero para ello es esencial la puesta en marcha de modelos de negocio innovadores y nuevas políticas públicas** que sean consistentes con el objetivo buscado y contribuyan a la sostenibilidad a largo plazo de los proyectos rurales, incentivando las inversiones y fomentando la inclusión digital. Por el contrario, políticas centradas en el corto plazo dificultan el desarrollo de modelos de negocio innovadores que pueden permitir avanzar de forma efectiva en el cierre de las brechas digitales.

Buena parte de los esfuerzos realizados en América Latina se han canalizado a través de los Fondos de Servicio Universal (FSU).

Su reforma es un aspecto angular para acelerar en la extensión de la conectividad. En particular, es necesario revisar si los proyectos que se están poniendo en marcha con los recursos de los FSU cumplen de manera eficiente y efectiva con los objetivos para los que estos fondos fueron creados. El manejo eficiente de los recursos para garantizar que estos estén dirigidos a conectar a los no conectados, y no se conviertan en fuente adicional de recaudo para el erario público, y la evaluación *ex post* del impacto de los proyectos puestos en marcha contribuirán a asegurar que los recursos de los FSU efectivamente satisfagan los objetivos definidos.

El estudio “Cerrando la Brecha de Conectividad Digital. Políticas Públicas para el servicio universal en América Latina y el Caribe”



publicado por el BID (García-Zaballos, Huici, Puig Gabarró & Iglesias Rodríguez, 2021) pone énfasis en los problemas de ejecución de los FSU y destaca la importancia de que los fondos se usen para el fin previsto (en lugar de distraerse a propósitos distintos de la inclusión digital), tengan un enfoque holístico (puedan dedicarse también a la apropiación) y pongan foco en la sostenibilidad de los programas que se ponen en marcha.

La mayor parte de la regulación ha sido pensada para las zonas urbanas, con adecuaciones menores para el caso de las zonas rurales. Si el objetivo es conectar áreas

apartadas, cerrar las brechas digitales y llevar los beneficios de la digitalización a todas las personas, es necesario dotar de flexibilidad al marco normativo para asegurar que siga siendo válido para las zonas rurales. Es necesaria una nueva regulación, diseñada específicamente para superar los retos y necesidades asociados a la provisión del servicio en zonas rurales.

Antes de detallar los principales elementos de este nuevo modelo de políticas públicas, parece necesario identificar con claridad por qué los modelos anteriores para la extensión de la conectividad en las zonas rurales no han sido exitosos. Entre las principales causas, es posible identificar las siguientes:

Es necesaria una nueva regulación para las zonas rurales que contemple los retos y necesidades de estas zonas.





Causas geográficas y sociales:

En varias zonas de Latinoamérica, los centros poblados de las áreas rurales y alejadas que no cuentan con infraestructura de telecomunicaciones también carecen de otras infraestructuras y servicios básicos, como energía eléctrica estable, rutas asfaltadas o transporte. Además, la mayoría de estos lugares cuentan con una distribución de la población dispersa y poco uniforme.



Altas inversiones y costos requeridos para la provisión de los servicios en estas zonas:

La instalación, operación y mantenimiento de las redes rurales requiere de costos de operación e inversiones elevados. Uno de los elementos que hacen más compleja la viabilidad de los casos de negocio en zonas rurales es la carencia de redes de

transporte terrestre de alta capacidad. Esto obliga a utilizar medios de transporte satelitales, que siguen siendo excesivamente onerosos, o a realizar altas inversiones en nuevos despliegues de fibra óptica.



Aspectos comerciales:

Para avanzar en la extensión de servicios en las zonas rurales es necesario contar con modelos de negocio sostenibles. Las limitaciones de la demanda de servicios y la capacidad adquisitiva de la población rural, obligan a innovar en la oferta comercial.

Para enfrentar estos retos y avanzar en el cierre de la brecha digital en las zonas rurales de América Latina, Telefónica propone una revisión de las políticas públicas en torno a cinco frentes:

Nuevas políticas públicas para el desarrollo de la conectividad rural



1. Fomentar la Innovación

- Financiera
- Regulatoria
- Tecnológica



2. Incentivar la Colaboración

- Promover cooperación público privada
- Favorecer la compartición de infraestructura
- Nuevo modelo de acceso y uso de espectro



3. Liberar Recursos para Inversiones

- Atenuar la presión fiscal
- Reducir costo del espectro
- Revisión de los Fondos de Servicio Universal



4. Facilitar el Despliegue de Infraestructuras

- Agilizar plazos y simplificar permisos de despliegue
- Facilitar acceso a infraestructuras del Estado



5. Eliminar Barreras Técnicas

- Reducir obligaciones de mimetización de infraestructura
- Habilitar la neutralidad tecnológica



1. Fomentar la innovación:

- a. Financiera:** los recursos financieros necesarios para la extensión de servicios en zonas rurales y apartadas no pueden venir exclusivamente del sector de telecomunicaciones. Es clave facilitar el desarrollo de nuevos modelos de negocio que permitan atraer inversiones de otros sectores y facilitar la colaboración público-privada.
- b. Regulatoria:** hay que simplificar los marcos normativos para fomentar el desarrollo de redes en las zonas rurales. Toda regulación implica costos para los operadores y, en la medida en que se pueda reducir esa carga, se está ayudando a viabilizar los casos de negocio. En esta línea, implementar medidas como los *sandbox* regulatorios que flexibilicen obligaciones de calidad, faciliten los permisos de instalación de infraestructuras

e incentiven la autorregulación, puede ser muy positivo. Adicionalmente, medidas que promuevan la inversión rural, como el canje de tasas regulatorias por compromisos de conectividad o la eliminación de aportes y contraprestaciones que gravan la prestación de servicios en las propias zonas rurales (FSU, tasas regulatorias, etc.) son elementos a considerar. También puede ser de ayuda desarrollar una nueva mirada de las políticas de competencia en las zonas rurales, asumiendo que la existencia de varias redes superpuestas en estas zonas no es sostenible y apostando por una competencia basada en servicios.

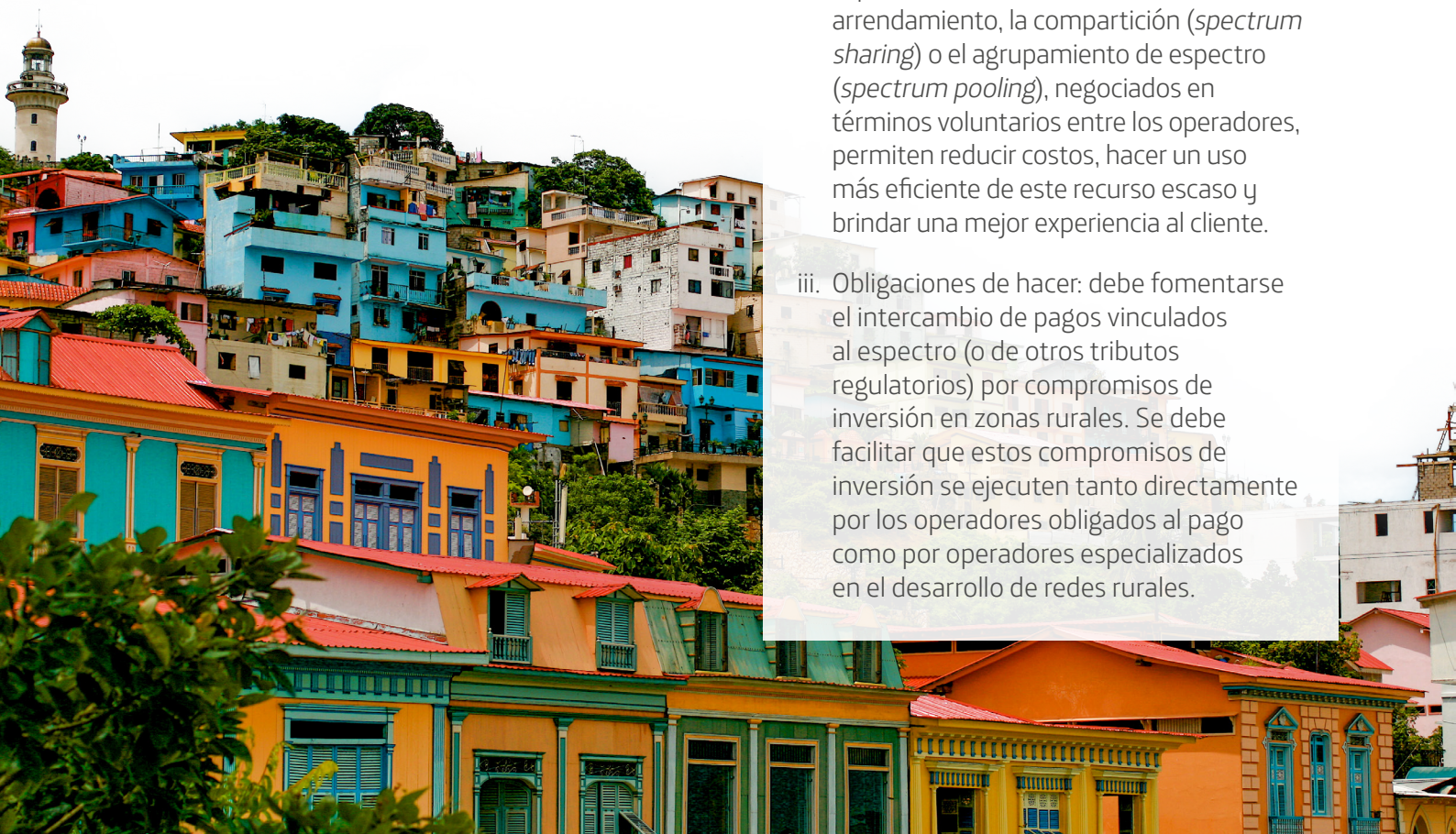
- c. Tecnológica:** facilitar y fomentar la utilización de nuevas tecnologías para contribuir a la cobertura en las zonas rurales con esquemas de prueba piloto, que permitan explorar tecnologías emergentes, con flexibilización o incluso exoneración temporal de indicadores de calidad.



2. Incentivar la colaboración:

- a. Cooperación:** hay que favorecer y facilitar las alianzas público-privadas y las alianzas entre privados para viabilizar los proyectos de conectividad rural. Resulta de especial interés promover el desarrollo de modelos, impulsados desde el mercado, de redes mayoristas únicas a las que puedan conectarse todos los operadores de servicios minoristas bajo esquemas voluntarios y en condiciones no discriminatorias, siguiendo el modelo de IpT.
- b. Compartición de infraestructuras:** es necesario facilitar y desarrollar la compartición de infraestructuras, ya que genera mayor eficiencia operativa y financiera en el despliegue de redes en las zonas rurales. Esta compartición debe desarrollarse sobre bases voluntarias y, aunque se puede estimular, no debería hacerse obligatoria ya que puede generar un desincentivo a la inversión.

- c. Nuevo modelo de acceso y uso del espectro:** las políticas de espectro deben tener una visión de largo plazo, con foco en favorecer la inclusión digital y la innovación, y sin vocación recaudatoria.
 - i. Acceso al espectro: las tecnologías inalámbricas van a ser fundamentales para la extensión del acceso a Internet en las zonas rurales y alejadas, por lo que es clave facilitar el acceso al espectro a un costo bajo. Un marco que permita acceder al espectro disponible sin discriminaciones entre agentes, con un enfoque flexible, respetando los derechos adquiridos por los tenedores del espectro y basado en acuerdos voluntarios, puede constituirse en uno de los principales habilitadores para el desarrollo de cobertura en las zonas rurales, haciendo especial énfasis en el acceso a espectro en bandas bajas por sus características de cobertura.
 - ii. Uso del espectro: es importante desarrollar fórmulas que faciliten el uso flexible del espectro en zonas rurales. Modelos como el arrendamiento, la compartición (*spectrum sharing*) o el agrupamiento de espectro (*spectrum pooling*), negociados en términos voluntarios entre los operadores, permiten reducir costos, hacer un uso más eficiente de este recurso escaso y brindar una mejor experiencia al cliente.
 - iii. Obligaciones de hacer: debe fomentarse el intercambio de pagos vinculados al espectro (o de otros tributos regulatorios) por compromisos de inversión en zonas rurales. Se debe facilitar que estos compromisos de inversión se ejecuten tanto directamente por los operadores obligados al pago como por operadores especializados en el desarrollo de redes rurales.





3. Liberar recursos para inversiones:

a. Mejorar la gestión y uso de los FSU:

en buena parte de los países de América Latina los recursos de los FSU, que son aportados casi exclusivamente por los operadores, no son aplicados a sus objetivos. Además de ampliar la base de aportantes a estos FSU, incluyendo a todos los que forman parte del ecosistema digital, se deben definir mecanismos para asegurar un uso efectivo y eficiente de los recursos de los FSU. Adicionalmente, se debería facilitar esquemas que permitan el uso de los recursos de los FSU para subsidios a la demanda, que faciliten el acceso a los servicios de conectividad a sectores de menor renta, y que habiliten a los operadores a optar entre pagar las tasas al FSU o invertir en proyectos de conectividad rural definidos por los reguladores.

b. Fiscalidad adaptada a las zonas rurales:

en muchos países latinoamericanos la carga impositiva del sector de telecomunicaciones es muy alta, incluso comparable a la aplicada a productos de lujo. De acuerdo con un estudio preparado por Ernst & Young para GSMA (2020) el sector de telecomunicaciones de América Latina y el Caribe es el que mayor carga impositiva tiene de todas las industrias, con un promedio de 18%. Mantener la elevada

presión tributaria actual a los despliegues de red y a los servicios prestados en zonas rurales supone una importante barrera a las inversiones y a la adopción de los servicios.

c. Reducción del coste del espectro:

el espectro es un insumo crítico para la industria de telecomunicaciones, pero es percibido por algunas autoridades como una fuente de ingresos fiscales. Estudios desarrollados por la GSMA (2022) para varios países de la región (Colombia, Ecuador y México) muestran que un elevado coste del espectro tiene impacto negativo sobre la extensión de las redes y la calidad de los servicios. Es clave avanzar en una nueva visión del espectro, de un enfoque centrado en la recaudación de corto plazo a una visión de desarrollo de las redes y los servicios. Además del coste vinculado a la asignación de espectro, es necesaria la revisión a la baja de las tasas por uso del espectro, especialmente en algunos países que tienen esquemas para la determinación de estas tasas que penalizan específicamente a las zonas rurales. El eximir del pago de estas tasas al espectro utilizado en las zonas rurales puede ser también una medida relevante para liberar recursos para inversiones y facilitar casos de negocio sustentables para los despliegues en zonas rurales.





4. Facilitar el despliegue de infraestructuras:

a. Agilizar plazos y revisar trámites para la obtención de permisos de despliegue:

el despliegue de infraestructuras, como antenas o redes de fibra óptica, implica procesos burocráticos largos y costosos en la mayor parte de América Latina. Es necesario que gobiernos nacionales, regionales y locales, junto con los reguladores, colaboren en la reducción de las trabas burocráticas y los costos administrativos vinculados al despliegue de infraestructuras en las zonas rurales mejorando la coordinación entre las distintas instancias para agilizar los trámites. Considerar regímenes de aprobación automática de permisos o definir los despliegues de telecomunicaciones como infraestructura básica de interés público, con la consiguiente simplificación de trámites, pueden ser aspectos esenciales para acelerar y reducir los costos de los despliegues de infraestructura en las zonas rurales o alejadas.

b. Acceso a infraestructuras del Estado:

habilitar el uso por parte de los operadores de infraestructuras del Estado (sitios, derechos de vía, etc.) en las zonas rurales puede ser un elemento muy relevante para facilitar, reducir el coste y agilizar los despliegues en las zonas rurales.



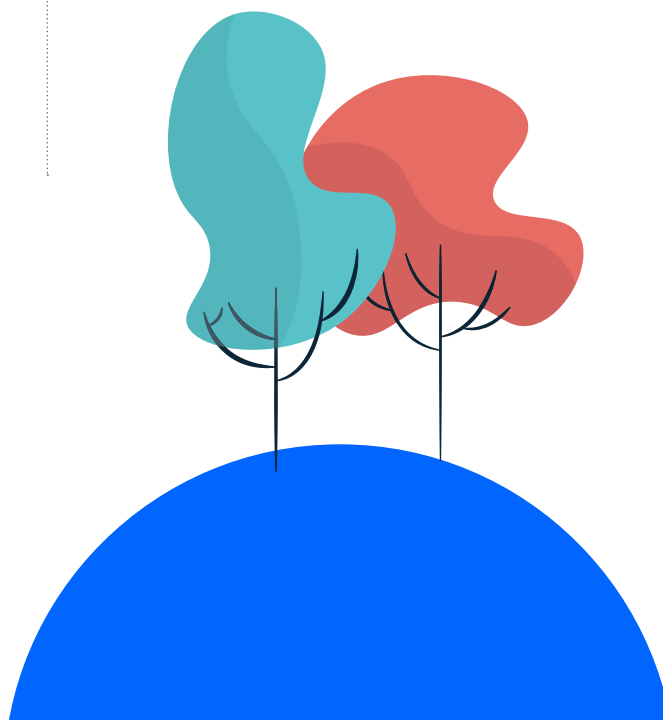
5. Reducción o eliminación de barreras técnicas:

a. Mimetización de infraestructuras:

revisar la razonabilidad de la aplicación de este tipo de obligaciones en las zonas rurales que pueden suponer un costo adicional que dificulte los casos de negocio para los despliegues.

b. Neutralidad tecnológica:

la obligación de desplegar redes utilizando una tecnología específica puede afectar negativamente a la extensión de redes en las zonas rurales, e incluso forzar una obsolescencia temprana de las mismas. Garantizar la neutralidad tecnológica, principalmente en estas áreas, permite a las empresas seleccionar la mejor tecnología disponible a ser desplegada en cada localidad específica.



Capítulo

07



Conclusiones

Telefónica imagina una conectividad centrada en el ser humano, que mejore la calidad de vida de todas las personas sin importar el lugar de su residencia. Hay evidencia concreta de que la digitalización puede cerrar brechas económicas y sociales y mejorar la productividad de las economías, lo que convierte la inclusión digital en un imperativo.

En América Latina aún persisten brechas de cobertura y conectividad en zonas rurales y alejadas con bajos niveles de desarrollo, altos porcentajes de población de bajos ingresos y falta de acceso a infraestructuras y servicios básicos. Reducir las brechas digitales en la región requiere definir soluciones que se

ajusten a las necesidades específicas de las zonas rurales. Con este objetivo, Telefónica propone un modelo que gira en torno a tres ejes: la innovación, la cooperación y la sostenibilidad. Esta propuesta llama a pensar diferente a como se ha hecho hasta ahora, a trabajar en conjunto con todos los actores del ecosistema y a generar modelos de negocio que incentiven la inversión.

En este contexto, se impone la necesidad de un diálogo público-privado constructivo, que replantee las políticas públicas actuales y contribuya al desarrollo de un marco regulatorio específico para las zonas rurales en torno a cinco elementos:

Se impone la necesidad de un diálogo público-privado constructivo, que replantee las políticas públicas actuales y contribuya al desarrollo de un marco regulatorio específico para las zonas rurales.





1. Fomentar la innovación:

financiera, regulatoria y tecnológica.



2. Incentivar la colaboración

a través de la cooperación, la compartición de infraestructura y el desarrollo de nuevos modelos de acceso y uso del espectro.



3. Liberar recursos para inversiones

con mejor gestión y uso de los recursos de los FSU, la revisión de la fiscalidad aplicada a las redes y servicios en las zonas rurales y la reducción de los costos de adquisición y uso del espectro.



4. Facilitar el despliegue de infraestructuras,

agilizando plazos y reduciendo o eliminando los costos de los permisos y facilitando el acceso a las infraestructuras públicas en las zonas rurales.



5. Eliminar barreras técnicas y garantizar la neutralidad tecnológica.



En nuestra visión, la puesta en marcha de este modelo para el desarrollo de la conectividad en las zonas rurales puede permitir acelerar en la inclusión digital y el cierre de brechas en América Latina. **Este es un modelo que ya ha sido probado con éxito en Perú con Internet para Todos** donde en tres años se ha llevado conectividad de calidad a zonas rurales donde viven casi 3 millones de personas. La conjunción de elementos como la innovación en el modelo técnico, operativo y de negocio junto con un nuevo enfoque regulatorio permitieron atraer a jugadores no tradicionales a colaborar en el cierre de la brecha de conectividad rural con resultados muy alentadores.

Ahora bien, la disponibilidad de conectividad es una condición necesaria pero no suficiente para asegurar que los beneficios de la digitalización lleguen a todos y nadie se quede atrás. Además del reto de la cobertura, que es muy importante y para el que estamos convencidos que nuevos enfoques pueden funcionar, tenemos por delante un reto enorme vinculado al uso y adopción de Internet. Como señalábamos antes en este documento, alrededor del 38%

de los latinoamericanos viven en zonas con cobertura de servicios, pero no acceden a Internet. Son varios los elementos que explican esta situación: el desarrollo de habilidades digitales, la disponibilidad de casos de uso o contenidos relevantes, el coste de los dispositivos y también la asequibilidad de los servicios, especialmente relevante para los sectores de menores rentas. El aunar esfuerzos públicos y privados para ayudar a superar estas limitaciones es clave para avanzar rápido en el cierre de las brechas digitales en América Latina.

Por último, un llamado final: la urgencia. Los desafíos están ampliamente identificados y analizados, pero no se está avanzando a la velocidad necesaria en las transformaciones pendientes. Son múltiples los espacios en los que se discute sobre las brechas existentes y la urgencia en cerrarlas, especialmente tras la pandemia del COVID-19 con su enorme impacto económico sobre la región, pero apenas estamos viendo hechos que acompañen a los discursos. **Cada momento que pasa es una oportunidad perdida. Hay que actuar, y hay que hacerlo ya.**



Referencias bibliográficas

- Banco Mundial (2018). *Information and Communications for Development 2018: Data-Driven Development*. Recuperado de <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30437>
- BID, Microsoft, et al. (2020), *Conectividad rural en América Latina y el Caribe. Un puente al desarrollo sostenible en tiempos de pandemia*
- CAF (2017) *Hacia la transformación digital de América Latina y el Caribe: el observatorio CAF del ecosistema digital*
- CEPAL (2020), *Panorama Social de América Latina 2020*.
- Cepal et al. (2020), *Las oportunidades de la digitalización en América Latina frente al Covid-19*
- Comisión de la Banda Ancha para el Desarrollo Sostenible de la ONU (2018). *2025 Targets: Connecting the Other Half*. Recuperado de <https://www.broadbandcommission.org/broadband-targets/>
- García-Zaballos, Huici, Puig Gabarró & Iglesias Rodríguez (2021). *Cerrando la Brecha de Conectividad Digital. Políticas Públicas para el servicio universal en América Latina y el Caribe*. BID.
- GSMA (2019), *Reformulando los impuestos a la conectividad móvil para impulsar la inclusión digital*
- GSMA (2020), *La economía móvil en América Latina*.
- GSMA (2021), *La oportunidad para una América Latina digital y conectada*.
- GSMA (2020), *Tributação do setor móvel no Brasil Apoio à transformação digital*. Recuperado de <https://www.gsma.com/publicpolicy/resources/mobile-taxation-in-brazil-supporting-digital-transformation/gsma-mobile-taxation-in-brazil-pt-2020>
- GSMAi (2021), *El impacto de los precios del espectro en Colombia*
- GSMAi (2021), *El impacto de los precios del espectro en Ecuador*
- GSMAi (2022), *Los impactos del alto costo del espectro en México*
- OECD et al. (2021), *Perspectivas económicas de América Latina 2021: Avanzando juntos hacia una mejor recuperación*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/2958a75d-es>
- Walter Mayer, Gary Madden & Chen Wu (2020) *Broadband and economic growth: a reassessment, Information Technology for Development*, 26:1, 128-145, DOI: 10.1080/02681102.2019.1586631

