

Una agenda digital para el desarrollo de **Bolivia**





La conectividad digital como eje de desarrollo fundamental para Bolivia

“Al priorizar la conectividad digital, podemos garantizar que los beneficios del desarrollo digital sean compartidos por todos, sentando las bases para un futuro más inclusivo y sostenible”.

Cosmas Luckyson Zavazava
Director de la Oficina de Desarrollo
de las Telecomunicaciones de la UIT.

Introducción

Bolivia atraviesa una etapa de transición clave con la conformación de un nuevo gobierno que ha manifestado su voluntad de impulsar la economía nacional y atraer inversión privada como motor para la reactivación económica y el desarrollo sostenible del país. En este contexto, el sector de telecomunicaciones se presenta como una oportunidad estratégica para el cambio, considerando que ya existen empresas privadas que vienen realizando aportes significativos a la expansión de infraestructura, la conectividad y la innovación tecnológica. **Para consolidar y ampliar estos avances, resulta fundamental promover un entorno que garantice sostenibilidad de las inversiones, certeza jurídica y un marco regulatorio que fomente la competencia en igualdad de condiciones, permitiendo así maximizar el impacto social y económico de las telecomunicaciones en beneficio de todos los bolivianos.**

El ecosistema digital boliviano forma parte de una transformación global en la que la convergencia tecnológica impulsa el crecimiento económico, la innovación y la inclusión social. A través de redes de telecomunicaciones, servicios digitales y contenidos, se generan beneficios tangibles que impactan en todos los sectores de la economía, desde la educación y la salud, hasta la producción, el comercio y la gestión pública.

En este sentido, **la digitalización se consolida como un factor decisivo para el desarrollo nacional**. Diversos estudios internacionales muestran que un aumento del 1% en el índice de digitalización puede traducirse en un incremento del 0,3% del PIB anual; mientras que una expansión del 10% en la penetración de Internet móvil puede generar un crecimiento del 1,38% del PIB. De igual modo, la GSMA estimó en su reporte sobre la economía móvil en América Latina 2025 que las tecnologías y servicios móviles contribuyeron con cerca del 8% del PIB de América Latina, equivalentes a más de USD 550.000 millones en 2024 de valor económico agregado.

Bolivia ha mostrado avances importantes en su proceso de transformación digital, con iniciativas orientadas a la digitalización de trámites, la modernización del Estado, el fortalecimiento de la conectividad rural y el impulso de políticas de inclusión tecnológica. Sin embargo, aún persisten brechas significativas en cobertura, calidad de servicio y adopción de herramientas digitales, especialmente en zonas rurales y de baja densidad poblacional¹.

El sector de las telecomunicaciones debe ser el pilar sobre el cual se construya la infraestructura digital del país. Para ello, la estrategia debe consistir en establecer metas claras y medibles que impulsen la expansión de redes de banda ancha fija y móvil, la modernización tecnológica (incluyendo ampliación de servicios 4G, 4G avanzada, despliegue progresivo de 5G y fibra óptica) y la interconexión regional con los países vecinos para reducir costos y mejorar la resiliencia de la red nacional.

El esfuerzo inversor de las operadoras, junto con los programas gubernamentales de inclusión digital, han contribuido a la expansión de la conectividad. No obstante, el contexto regional plantea desafíos financieros y actualizaciones regulatorias para sostener los niveles de inversión necesarios para el despliegue de nuevas tecnologías, como 5G, redes de fibra óptica y el Internet de las Cosas (IoT). El estudio del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Centro de Estudios de Telecomunicaciones de América Latina (cet.la)², advierte que los fundamentos financieros del sector podrían ser insuficientes para mantener el ritmo de inversión que requiere la región.

Para enfrentar estos desafíos, **es clave promover alianzas público-privadas, marcos regulatorios más flexibles, esquemas tributarios que incentiven la inversión y políticas públicas para una conectividad universal equitativa y el fomento a la competencia en igualdad de condiciones**. Estas medidas permitirán avanzar hacia un ecosistema digital sostenible, competitivo e inclusivo, donde la innovación tecnológica contribuya al bienestar de la población y a la productividad del país.

El fortalecimiento del sector de telecomunicaciones y la adopción de políticas digitales coherentes y de largo plazo son fundamentales para consolidar a Bolivia como un país conectado, resiliente e integrado a la economía digital global.

¹ https://dig.watch/resource/bolivias-strategic-plan-for-electronic-government-2018-2025?utm_source=chatgpt.com

² <https://cet.la/estudios/cet-la/brecha-de-conectividad-y-necesidades-de-inversion-en-america-latina-y-el-caribe-una-perspectiva-economico-financiera-2/>

Institucionalización y gobernanza digital

El fortalecimiento institucional y la gobernanza digital son pilares esenciales para consolidar una transformación digital sostenible en Bolivia. En el contexto actual, el país cuenta con diversos esfuerzos orientados a la modernización del Estado y al desarrollo de la sociedad de la información, pero aún enfrenta el reto de articular una estructura de gobernanza digital integral, que coordine los esfuerzos dispersos de las distintas entidades públicas y privadas.

Bolivia dispone de un Viceministerio de Telecomunicaciones y Tecnologías de Información y Comunicación, bajo el Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda, así como de entidades ejecutoras como la Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación (AGETIC) y la Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transporte (ATT).

Si bien estas instituciones han desarrollado iniciativas relevantes —como el impulso al gobierno electrónico, la digitalización de trámites y la promoción de la soberanía tecnológica—, aún se requiere una mayor coordinación interinstitucional, definición de competencias claras y un liderazgo político sostenido que impulse la transformación digital como política de Estado.

El nuevo modelo de gobernanza digital debe sustentarse en la colaboración multisectorial, incorporando de manera activa al sector privado como actor clave en el diseño, implementación y evaluación de las políticas públicas del sector. La participación del sector privado, mediante la puesta a disposición de información relevante, experiencia técnica y capacidad de innovación, contribuye de manera decisiva al desarrollo del ecosistema digital ya la formulación de ofertas y servicios más eficientes, accesibles y de mayor calidad para los bolivianos. Este enfoque colaborativo, que ya viene dando resultados positivos en diversos países de la región, permite fortalecer la toma de decisiones basadas en evidencia, promover la competencia y acelerar la transformación digital con impacto social y económico.

Se propone avanzar hacia la creación de un Comisión Nacional de Transformación Digital, que actúe como instancia de planificación, seguimiento y evaluación de las políticas digitales del país. Este órgano podría integrarse por representantes del gobierno, operadores de telecomunicaciones, cámaras empresariales, universidades y organizaciones sociales, garantizando así una participación plural y transparente. En este sentido, no se puede dejar de lado el hecho de que las redes de telecomunicaciones son la base de la transformación digital por tanto priorizar el trabajo directamente con la industria es muy relevante como catalizador de este cambio.

Incentivo a las inversiones de los operadores de telecomunicaciones

El mercado de telecomunicaciones móvil de Bolivia está conformado por tres operadores: la empresa estatal Entel, Tigo, propiedad de Millicom, y NuevaTel, que opera bajo la marca Viva. Los tres ofrecen servicios LTE 3G y 4G. Además, Entel ha estado desplegando 5G y más fibra óptica.

Para incentivar a los operadores de telecomunicaciones en Bolivia, se necesita un marco regulatorio flexible, claro y estable que fomente la inversión, la competencia equilibrada y la cobertura. Esto implica garantizar que el espectro radioeléctrico se utilice de manera eficiente y que las actividades económicas se realicen sin más limitaciones que las necesarias. Además, es crucial proporcionar incentivo y

seguridad jurídica a las inversiones para expandir la infraestructura, como la fibra óptica, y mejorar la calidad y el alcance de los servicios, incluyendo las tecnologías 3G y 4G. Se necesita de un mecanismo de asignación de espectro radioeléctrico que sea equitativo, eficiente y transparente, permitiendo a los operadores acceder a las bandas necesarias para desplegar sus servicios.

Para ello se requiere de una actualización regulatoria que promueva un entorno de competencia justa y equilibrada entre operadores (estatales y privados) lo que generará que los usuarios se vean beneficiados con mejores precios y servicios de mayor calidad.

Para asegurar la sostenibilidad financiera del sector y la continuidad de las inversiones de largo plazo, resulta imprescindible contar con un marco regulatorio que permita a los operadores contar con libertad tarifaria, condición que es absolutamente necesaria para una industria que trabaja en competencia y que por naturaleza requiere fuertes inversiones y que enfrenta constantes cambios tecnológicos. Ajustar las tarifas de manera transparente y predecible, de modo que reflejen los costos incrementales derivados de cambios en el entorno político, regulatorio y de mercado. Este enfoque no solo preserva la viabilidad económica de las operaciones y la capacidad de reinversión en infraestructura y calidad de servicio, sino que también beneficia directamente a los usuarios al garantizar la prestación continua de servicios, la incorporación de nuevas tecnologías y la ampliación de la oferta en condiciones competitivas. Un esquema tarifario alineado con los costos reales contribuye, además, a evitar distorsiones de mercado y a promover un desarrollo equilibrado y sostenible del sector.

Lo expuesto debe ir acompañado de incentivos que promuevan la inversión en infraestructura. Se sugiere identificar y eliminar barreras administrativas que dificulten el despliegue de redes, simplificar permisos y promover incentivos fiscales o financieros, especialmente para proyectos en zonas rurales o de difícil acceso. Existen muy buenas prácticas a nivel regional que podrían implementarse en el país las cuales enunciamos a continuación:



Brasil: Inafectación tributaria para dispositivos para IoT como una medida congruente de impulso al desarrollo de esta tecnología.



Perú: El Ministerio de Transportes y Comunicaciones de Perú (MTC) aprobó una política de despliegue de infraestructura de telecomunicaciones con cambios en el régimen de pagos de canon por cobertura. De esta manera, y con una fórmula que facilita el cálculo y la aceptación de los proyectos las empresas operadoras pueden utilizar hasta el 60% del total del pago por el uso del espectro en el despliegue de estaciones base con tecnología 4G y/o mejora tecnológica (de 2G a 4G) en comunidades preseleccionadas. Se trata de un mecanismo eficiente y una manera directa y ágil de inyectar cobertura en centros poblados que actualmente carecen o requieren mejoras en el servicio. Con dicha modalidad se está desplegando infraestructura nueva y conectividad en más de 172 localidades. Hasta el momento, más de 665 localidades alejadas han sido beneficiadas con este mecanismo, potenciando su desarrollo social y económico. Al 2026, se sumarán más de 1100 nuevas localidades.

Asimismo, en Perú, bajo la **Ley N° 31841** (crea la Autoridad Nacional de Infraestructura), contempla que los procedimientos administrativos necesarios para la ejecución de proyectos se realizan sin costo y sujetos a silencio administrativo positivo. Esto ha generado un reducir las barreras burocráticas y optimizar los tiempos para la ejecución de proyectos de infraestructura.

De acuerdo con la información proveída por la ATT, Bolivia necesita modernizar tanto su infraestructura como sus políticas y sus marcos regulatorios, para atraer inversión y para lograr los objetivos de conectividad ligados al desarrollo social y de la economía de Bolivia. “La inversión de los operadores ha tenido una caída drástica y se viene recuperando lentamente. Este desarrollo del sector tiene que ser realizado con mayor impacto y aceleración³.

Según el Estudio por el BID para el Centro de Estudios de Telecomunicaciones de América Latina (cet.la), en lo que respecta a la cobertura 4G, los datos de GSMA Intelligence para 2022 sugieren que la región ya se encuentra en la fase de madurez o saturación (94%). A pesar de ello, algunos grandes países se encuentran todavía rezagados, como es el caso de Bolivia (80%), Colombia (83%) o Perú (86%), mientras que otros están cerca de alcanzar el 90% de la población cubierta (Ecuador u Honduras), lo que sugiere que existe cierto camino pendiente para avanzar hacia la universalización⁴.

Estrategia digital nacional

Bolivia requiere una Estrategia Digital Nacional que articule las políticas públicas y las iniciativas del sector privado hacia una visión común de innovación, competitividad y cohesión social, con las telecomunicaciones como eje habilitador de la transformación digital.

Asimismo, la estrategia debe promover un marco regulatorio moderno y flexible, que fomente promueva la coordinación interinstitucional y participación temprana entre el Estado, el regulador, los operadores, los gobiernos subnacionales y la academia, para alinear objetivos y evitar duplicidad de esfuerzos.



Conformación de una agenda regulatoria de telecomunicaciones:

En el contexto que actualmente viene atravesando Bolivia, se presenta una oportunidad estratégica para que las autoridades del sector emitan una agenda regulatoria de telecomunicaciones con periodicidad anual, que permita anticipar de manera clara, programada y ordenada los temas, reformas y procesos normativos que serán abordados. Una agenda de este tipo aporta certeza a los regulados respecto de las prioridades regulatorias, facilita una adecuada proyección de inversiones y contribuye a la sostenibilidad de la industria en el mediano y largo plazo. Asimismo, se requiere promover mecanismos de participación temprana con el sector privado, para incorporar desde el inicio de la conceptualización normativa toda la información relevante, fortalece la calidad de las políticas públicas, se reducen riesgos regulatorios y se fomenta un entorno de diálogo constructivo alineado con las mejores prácticas internacionales.

⁴ [https://www.telesemana.com/blog/2024/09/05/bolivia-preve-adjudicar-espectro-5g-en-2025-y-en-noviembre-proximo-iniciara-la-convocatoria/#:~:text=A%20lo%20largo%20del%20intrincado,4G%20\(38%20por%20ciento\).](https://www.telesemana.com/blog/2024/09/05/bolivia-preve-adjudicar-espectro-5g-en-2025-y-en-noviembre-proximo-iniciara-la-convocatoria/#:~:text=A%20lo%20largo%20del%20intrincado,4G%20(38%20por%20ciento).)

⁵ <https://cet.la/estudios/cet-la/brecha-de-conectividad-y-necesidades-de-inversion-en-america-latina-y-el-caribe-una-perspectiva-economico-financiera-2/>

Política fiscal

La problemática de las tasas o impuestos especiales en el sector de telecomunicaciones en Bolivia es un tema complejo que involucra aspectos fiscales, regulatorios y de política pública. El sector enfrenta una carga tributaria elevada en comparación con otros sectores económicos, incluyendo impuestos generales (IVA, IT, IUE) y tributos específicos aplicados a las telecomunicaciones. Dentro de este último grupo podemos citar a los siguientes:



Aporte al Programa Nacional de Telecomunicaciones de inclusión social (PRONTIS):

Contribución obligatoria que financia los proyectos de acceso universal de inclusión digital y conectividad rural equivalente al 1% al 2% de los ingresos brutos anuales de los operadores.



Derecho de Uso de Frecuencias: Pago anual por el uso de las frecuencias ya otorgadas de espectro radioeléctrico cuya tasa es variable según inflación, la banda, ancho de espectro y canones de referencia sobre velocidad.



Derecho de asignación de frecuencias: Pago único a la asignación de una determinada frecuencia y ancho de banda que puede variar de acuerdo con un estudio que debe realizar el ente regulador.



Tasa de regulación y fiscalización: Es un aporte regulatorio que financia las funciones de control y supervisión de la ATT el cual tiene una tasa del 1% de los ingresos brutos de los operadores.



Tarifas: Los servicios se vieron afectados por variaciones en los costos y el crecimiento del DUF, lo que implica que debe considerarse una política clara para que los operadores puedan ajustar sus tarifas a la provisión del servicio y que refleje los costos en los que están incurriendo.

Esta multiplicidad de gravámenes encarece la operación de los operadores, pone en riesgo la continuidad de los servicios y reduce los márgenes de inversión, especialmente en zonas rurales o de baja rentabilidad. Los impuestos específicos sobre servicios y equipos de telecomunicaciones aumentan los costos del despliegue de infraestructura, dificultando la expansión de redes 4G o de fibra óptica en áreas rurales. En este sentido, en lugar de incentivar la digitalización, los impuestos específicos penalizan el acceso y el consumo de servicios digitales, lo que contradice las metas de modernización del Estado y desarrollo económico.



Acciones sugeridas:

- Resulta fundamental que se establezcan las certezas y transparencias necesarias para las asignaciones de espectro radioeléctrico, actuales y futuros y su renovación con la finalidad de ofrecer seguridad jurídica a las inversiones que permitirán que Bolivia no se rezague en materia de conectividad. Esto es fundamental para asegurar la estabilidad del mercado, promover el desarrollo tecnológico, proteger los intereses de los usuarios y mantener un entorno favorable para la inversión en el sector de telecomunicaciones en Bolivia.
- En materia de gestión de espectro radioeléctrico, resulta fundamental que los procesos de licitación se orienten prioritariamente a objetivos de política pública y desarrollo sectorial, y a no a fines meramente recaudatorios, privilegiando esquemas basados en obligaciones de hacer vinculadas a cobertura, calidad de servicio e inversión en infraestructura. Es necesario evitar asimetrías en las asignaciones de espectro entre operadores, garantizando condiciones equitativas que promuevan una competencia efectiva y sostenible. En este sentido, la disponibilidad de espectro en las sub-bandas D y E de AWS representa una oportunidad estratégica para ampliar la capacidad de las redes, mejorar la eficiencia del uso del espectro y acelerar el despliegue de servicios móviles avanzados. Estas medidas contribuirían a un mercado más dinámico, con mayor competencia, mejores ofertas para los usuarios y una expansión más rápida de la conectividad de todo el país.
- Reforzar la capacidad de hacer valer los lineamientos emitidos por el ente rector de las políticas públicas en cuanto a la determinación de un único precario para el arrendamiento de ductos y postes con independencia de la cartera de Estado que los provea; así como de las ordenanzas y contratos tipo que se deben usar a nivel nacional para el uso de esta infraestructura; brindando certeza jurídica al momento del despliegue.
- Fuentes de recaudación fiscal: Hacer una revisión del sistema de recaudación fiscal para el sector de las telecomunicaciones con la finalidad de eliminar barreras a la inversión y asegurar la sostenibilidad de la industria.
- Establecer una política pública con una mirada integral del ecosistema digital y tomar las medidas necesarias para que las grandes plataformas y aplicaciones de Internet contribuyan al desarrollo de infraestructuras y hagan uso eficiente de las redes. La imposición de impuestos y cargas tributarias en los servicios de telecomunicaciones, así como en las actividades o productos que se requieren para la provisión de estos con la finalidad de evaluar su eliminación o reducción. Inevitablemente estos impuestos generan un incremento del costo para los servicios y por lo tanto podría conllevar a un alza en el precio final para los usuarios, perjudicando la asequibilidad especialmente para las personas de menores recursos o residentes en zonas rurales y alejadas. La imposición de estas cargas contribuye al crecimiento de la brecha digital, lo cual es contrario al principio de universalidad de los servicios y desnaturaliza su carácter de servicios esenciales.

Experiencias internacionales en asignaciones de espectro y 5G

La experiencia internacional muestra que las políticas de espectro son determinantes para el desarrollo de tecnologías como 5G. Los modelos de asignación deben ser eficientes y transparentes, priorizando la disponibilidad de bandas para nuevos servicios y la planificación coordinada con proyectos de infraestructura rural. Para ello, resulta fundamental incorporar principios de mejora regulatoria, para que las normas sean herramientas de desarrollo y crecimiento intersectorial, fomentando la innovación y la competencia justa.

Efectivamente, políticas de gestión del espectro radioeléctrico son un factor determinante para la adopción y expansión efectiva de tecnologías emergentes como 5G, las cuales demandan mayores anchos de banda, baja latencia y una infraestructura interoperable. En este contexto, Bolivia requiere una estrategia nacional de espectro que combine eficiencia económica, transparencia y visión de largo plazo.

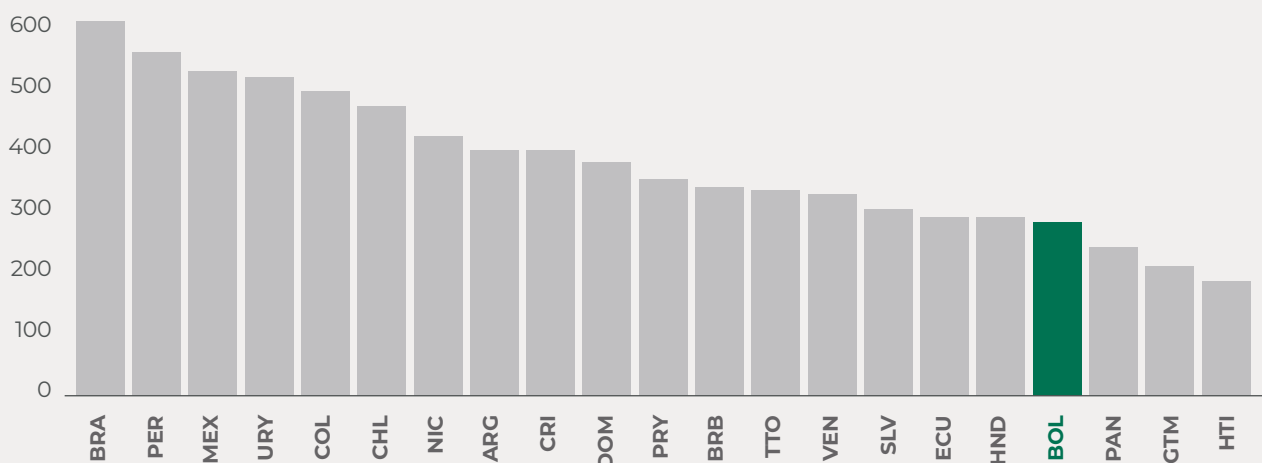
El mercado boliviano de telecomunicaciones es un mercado maduro en el que las principales operadoras muestran un fuerte posicionamiento. Sin embargo, se encuentran vigentes diversos programas para el desarrollo del cierre de la brecha digital en Bolivia, los cuales son financiados a través de pagos realizados por las operadoras y detallamos a continuación:

- **PRONTIS:** Financiamiento de proyectos de telecomunicaciones y de TIC
- **DUF:** Derecho de Uso de Frecuencia
- **DAF:** Derecho de Asignación de Frecuencia
- **TR:** Tasa de Fiscalización y Regulación de Telecomunicaciones

Asumir dichas obligaciones, barreras burocráticas para el despliegue de redes y los altos costos de acceso ha generado un impacto directo en la caída de los ingresos con un ARPU menor respecto de otras latitudes y la tendencia descendente de que se mantenga el ritmo inversor. Cabe recalcar que los hábitos de consumo de datos imponen presión sobre las redes ante un aumento acelerado y exponencial de tráfico, razón por la cual, la sostenibilidad e incentivos para las inversiones juegan un papel vital para el desarrollo del sector.

Como consecuencia de ello, Bolivia ha asignado significativamente menos espectro para comunicaciones móviles que los países líderes de la región y mucho menos de lo que indican las recomendaciones de la UIT para 2020.

Espectro Asignado para Comunicaciones Inalámbricas MHZ



Fuente: BID

Resulta preocupante que existan elevados pagos administrativos por uso del espectro, ya que ponen en riesgo la viabilidad de las inversiones necesarias para el desarrollo del sector. Esto considerando que las telecomunicaciones son una industria intensiva en capital y observando que la normativa actual no es congruente con los objetivos relativos a la mejora de la velocidad y el despliegue de conectividad en zonas rurales, y al desarrollo futuro de nuevas tecnologías.

El mayor cobro en Bolivia por el uso de frecuencias en el caso de radioenlaces en función de la velocidad no es una práctica adecuada en línea con las mejores experiencias internacionales ya que puede derivar en un freno importante al despliegue de los servicios y la actualización tecnológica, al castigar fiscalmente la eficiencia y el uso de nuevas tecnologías como las relativas al 4G y el 5G. Se trata de una práctica regulatoria desfasada en relación con el resto de los países de la región. No es una adecuada práctica internacional establecer “tarifas por uso del espectro” por elementos de red o velocidad, ya que encarece los servicios, resultando en un desincentivo a ampliar la conectividad y mejorar la asequibilidad. Este efecto es mayor en lo referido a atender zonas alejadas o de ámbito rural.

Según la UIT, los cánones de espectro demasiado elevados, conjugados con impuestos que gravan los ingresos y el consumo, el IVA y otros derechos reglamentarios, pueden incidir negativamente en las oportunidades de desarrollo y en la coyuntura económica, así como en la valoración del sector, el nivel de inversión y la observancia de las autorizaciones. Imponer altos costos de tarifas de usos del espectro puede llevar a encarecer los servicios y mantener este recurso infrautilizado y, además, podría dificultar la participación en futuras licitaciones del espectro necesario por parte de los operadores en el país. Dificultades añadidas a la operación de las empresas encargadas de proveer conectividad serían especialmente negativas para los despliegues en las áreas más costosas, como las zonas alejadas o del ámbito rural.

Experiencia Internacional:



Panamá: Redujo el precio del espectro en más del 60% y aprobó la asignación de espectro adicional en AWS (1710-2170 MHz), una banda clave para el 4G.



Chile: Se otorgaron licencias por 30 años de duración y tradición de “Beauty contest”.



Brasil: Licitación 5G con foco en obligaciones de cobertura. Adecuada cantidad de espectro disponible y tamaño de los bloques, así como el tiempo de licencia. Se centró en lograr un equilibrio entre objetivos gubernamentales, las necesidades de los operadores y el bienestar de los consumidores. En 2019, se modernizó la Ley de Telecomunicaciones con períodos de licencia de mayor duración, mercado secundario de espectro, e instancias ilimitadas de renovación de licencias.



Colombia: En el proceso de licitación para 5G del año 2023, el primer pago en efectivo (dinero) debía equivaler al 13% de la contraprestación económica dentro de los 90 días calendario siguientes a la firmeza del acto administrativo de asignación del permiso de uso del espectro. El saldo restante de la contraprestación se pagará en porcentajes iguales desde el año 2028 hasta el año 2042, con un porcentaje final en 2043. En cuanto a las “obligaciones de hacer” (o “obligaciones de cobertura / obligaciones de conectividad”), el documento indica que las inversiones asociadas a estas obligaciones no podrán superar el 90% de la contraprestación económica por el espectro.



Perú: En el 2025 el proceso de asignación de espectro para 5G se realizó mediante asignación directa por parte del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), con el objetivo de acelerar el despliegue de la nueva tecnología sin esperar una subasta pública. Esta modalidad se aplicó priorizando a los operadores que ya contaban con espectro previo y capacidad técnica para implementar redes 5G. La decisión se sustentó en criterios de eficiencia y continuidad del servicio, permitiendo que los concesionarios ajustaran sus títulos habilitantes y presentaran planes de inversión y cobertura específicos. Para la asignación y la totalidad del pago del espectro para 5G se aplicó un mecanismo en el cual la contraprestación al Estado se realizará mediante compromisos obligatorios de inversión (COI).

Los procesos de asignación de bandas para el uso de la tecnología 5G deben entenderse como un instrumento de desarrollo intersectorial y no solo de telecomunicaciones que generará un impacto transversal en todos los sectores de la economía, y para el bienestar social.



Acciones sugeridas:

- El desarrollo de la tecnología 5G requiere un mayor nivel de inversión de lo que hasta la fecha ha sido necesario para otro tipo de tecnologías.
- La imposición de obligaciones de hacer para el cierre de brecha través de la instalación de estaciones base, como una forma de pago por el espectro radioeléctrico, debe ser acotada sobre todo considerando los aportes al Prontis y el marco normativo boliviano.
- Desacelerar el proceso de instalación de tecnologías 5G en poblaciones en condiciones de vulnerabilidad de ingresos que aún no pueden acceder a estas. El valor promedio por equipo es de USD 500, según GSMA.
- Moderar los precios base y pagos recurrentes asociados con las licencias de espectro, permitiendo que los procesos de mercado basados en subasta y licitación determinen el valor socioeconómico adecuado del recurso dadas las condiciones de mercado y desarrollo local.
- Limitar la influencia de factores externos, como objetivos de recaudación gubernamental, a la valuación socioeconómica y eficiencia de la administración de espectro. Los procesos de asignación no deben ser un mecanismo de impulso de los ingresos fiscales, sino uno de eficiencia en el uso de espectro para la conectividad. Precio de espectro tiene que ser ajustado por condiciones de riqueza del país
- Reconocer y ponderar la relevancia de otros componentes indirectos del costo de espectro en los incentivos para invertir de los operadores. Los compromisos adicionales en contratos de licencia, así como la definición de tasas anuales de pago (derechos) definidas desde los gobiernos tienen un impacto significativo en el costo de espectro y en la decisión de inversión de largo plazo de operadores.
- El precio de reserva debe encontrarse acorde a la realidad de la economía del país considerando a su vez los niveles de aportes regulatorios exigidos a los operadores. En este sentido, contamos con casos de innovación en el diferimiento de pagos como sucedió en Colombia o el método de asignación directa aplicado en Nueva Zelanda y Perú.

Informalidad en el mercado de telecomunicaciones

La informalidad digital afecta la competitividad y la innovación en el sector. Se recomienda fortalecer la coordinación institucional entre entidades regulatorias, autoridades judiciales y el sector privado. Para combatir a los operadores informales y la distribución ilegal de contenidos se debe promover la educación digital sobre derechos de autor. Además, deben impulsarse campañas de sensibilización que fomenten el consumo responsable y legal de servicios digitales.

El Centro de Estudios de Telecomunicaciones de América Latina (cet.la), una iniciativa de ASIET, presentó un reporte denominado: “Dimensión e impacto de la piratería online de contenidos audiovisuales en América Latina”, con resultados actualizados a 2023 sobre el flagelo de la piratería en la industria de contenidos y audiovisual en América Latina. El documento incluyó el análisis en diversos países de la región (incluido Bolivia) a efectos de comprender el alcance y el impacto negativo de la piratería en línea es crucial para desarrollar estrategias efectivas para combatirla⁵.

Este proceso de digitalización ha facilitado a los usuarios el acceso a contenidos digitales, sin embargo, esto también tiene un lado negativo que es el acceso a contenidos ilegales o pirata, en sus diversas modalidades, que trae pérdidas considerables para la industria y ninguna recaudación para el Estado. A manera de ejemplo, en el ámbito audiovisual, en un escenario amplio, las ganancias por piratería en la región podrían alcanzar los 995 millones de dólares. Debido a ello, resulta necesaria una acción coordinada entre los distintos sectores para lograr resultados que contribuyan con eliminar estas prácticas, se mantenga la seguridad de los ciudadanos y se proteja la inversión privada.

Inclusión, acceso a la información y habilidades digitales

El desarrollo digital inclusivo requiere políticas que garanticen igualdad de oportunidades en el acceso y uso de la tecnología. Se recomienda fortalecer los programas de alfabetización y competencias digitales, con enfoque en mujeres, jóvenes y comunidades rurales. Asimismo, se deben revisar los esquemas de pagos recurrentes para equipos terminales, promoviendo mayor acceso y asequibilidad. El acceso equitativo a la información pública y los servicios digitales es clave para una ciudadanía empoderada e informada.



Economía digital e innovación

Una economía digital se refiere al uso de las tecnologías, aplicaciones digitales, conocimiento en los procesos de producción y en el diseño e innovación de nuevos productos o servicios, así como el desarrollo de nuevas empresas. Mejorar el acceso y la participación en la economía digital requiere de la colaboración del gobierno para encontrar nuevos enfoques hacia la implementación y el desarrollo de políticas públicas efectivas.

La digitalización ha venido a transformar los modelos tradicionales de negocio y consumo, así como los sistemas de producción y las cadenas de valor, generando nuevas dinámicas en el comercio y en el mundo del trabajo, creando bienes y servicios innovadores que cada vez más incorporan capital humano.

⁵ <https://cet.la/noticias/actualidad/el-cet-la-publica-una-nueva-edicion-de-su-conocido-reporte-dimension-e-impacto-de-la-pirateria-online-de-contenidos-audiovisuales-en-america-latina/>



Inclusión y habilidades digitales

La extensión de conectividad y el desarrollo de habilidades digitales buscan que todos los ciudadanos y sectores económicos puedan aprovechar y utilizar las TIC, además de contar con el acceso a los servicios de telecomunicaciones.

Asegurar la asequibilidad de los servicios y dispositivos TIC y el desarrollo de habilidades digitales son la base para el cierre de brechas digitales. Las mismas no están referidas únicamente a cobertura, en muchos casos la barrera es la pobreza, por lo que se debe facilitar el acceso a dispositivos y poner en marcha iniciativas de ayuda estatal para familias de menores recursos. En Bolivia, el problema de brecha de uso aún sigue siendo uno de los principales retos para que ciertos sectores de la población se puedan conectar y beneficiarse de la digitalización.

La democratización del ecosistema digital y su transformación requieren que la ciudadanía, las pequeñas y medianas empresas cuenten con habilidades y capacidades digitales. Por ello, se precisan diseñar programas de capacitación en coordinación y colaboración con el sector público, privado y la academia.



Acciones sugeridas:

- Desarrollo de habilidades y capacidades digitales, a través de programas de capacitación y digitalización para Pymes, y que estos programas se institucionalicen en la Secretaría de Economía.
- Promover la inclusión de programas específicos de ciberseguridad y ética digital para preparar a potenciales profesionales para los desafíos del entorno digital, así como carreras y programas en los planes académicos desde la educación básica y hasta la superior, siendo ésta una de las atribuciones del Ministerio de Educación, así como los servicios de educación digital básica, media y superior, en las zonas rurales o rezagadas
- Establecer e institucionalizar en el Ministerio de Trabajo programas de capacitación continua para trabajadores y empresas.
- Implementar políticas que impulsen la inclusión digital y la adopción de TIC, garantizando el acceso equitativo a conectividad, dispositivos y formación digital, y promoviendo la participación activa de mujeres y niñas en el desarrollo de habilidades tecnológicas, el emprendimiento digital y la creación de oportunidades económicas que fortalezcan su autonomía y reduzcan las brechas de género.
- Implementar políticas que promuevan la inclusión digital y la bancarización, con enfoque de género y en las Pymes.

