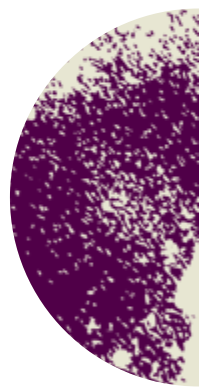




8

**Acceso a servicios
de calidad para
un desarrollo rural
integral**



Mensajes clave

Las zonas rurales se caracterizan por su baja densidad poblacional y alta dispersión geográfica, lo que dificulta aprovechar las economías de escala y eleva los costos de provisión de servicios.

El acceso de la población rural de América Latina y el Caribe (ALC) a agua y saneamiento ha aumentado en las últimas décadas, pero aún se está muy lejos de proveer servicios seguros y adecuados, como estipula la meta de ODS, especialmente en saneamiento.

En la mayoría de los países, casi toda la población rural cuenta hoy con acceso a electricidad. El principal desafío es garantizar la calidad del servicio, reduciendo la frecuencia y duración de los cortes de energía.

El 66 % de la población rural de ALC tiene acceso a una ruta a menos de 2 km, aunque esta cifra desciende al 40 % cuando se consideran solo las carreteras pavimentadas.

Apenas la mitad de los hogares rurales acceden a internet y las velocidades de conexión que disfrutan son significativamente más lentas que las de los hogares urbanos. Incluso donde la red o las nuevas tecnologías están disponibles, el principal obstáculo sigue siendo la asequibilidad del servicio y de los equipos.

Existe menos disponibilidad de centros de salud y educación en zonas rurales, especialmente aquellos de mayor nivel de complejidad, por lo que la población debe recorrer grandes distancias para acceder a ellos. Además, los establecimientos existentes suelen contar con menos recursos, resultando en brechas significativas tanto en infraestructura física como en personal calificado.



El 33 % de la población rural aún no accede a servicios financieros formales. Las principales barreras son la distancia física a puntos de atención y los costos de la bancarización. Algunos instrumentos semiformales, como las asociaciones de ahorro y crédito, registran una alta participación femenina y reducen vulnerabilidades; en paralelo, el dinero móvil ayuda a superar las barreras de distancia y costo.



Superar las brechas rurales requiere actuar en dos frentes: del lado de la oferta, hay que impulsar el agrupamiento de la demanda para garantizar la rentabilidad e incentivar la participación privada, junto con soluciones descentralizadas y comunitarias y el uso de tecnologías digitales para extender la cobertura; del lado de la demanda, es preciso asegurar la asequibilidad mediante subsidios y tarifas sostenibles, además de fortalecer las habilidades digitales que permitan un uso efectivo de los servicios.

Acceso a servicios de calidad para un desarrollo rural integral¹

Introducción

El acceso a infraestructura y servicios básicos de calidad en las localidades rurales de América Latina y el Caribe (ALC) constituye un pilar fundamental tanto para el bienestar de los hogares como para el desarrollo productivo de los territorios. A diferencia de las zonas urbanas, el mundo rural se caracteriza por una baja densidad poblacional y una fuerte dispersión geográfica, lo que dificulta alcanzar economías de escala y eleva los costos de provisión. Este fenómeno se agrava con la transformación estructural y la transición demográfica.

Asimismo, es fundamental entender que la provisión de servicios conforma un sistema interconectado, en el que los déficits en un ámbito condicionan el acceso y la efectividad de otros. Muchos servicios requieren infraestructuras complementarias (por ejemplo, no es posible garantizar acceso a internet sin electricidad), y las limitaciones no solo afectan la cobertura sino también la calidad. Cuando la infraestructura y los servicios carecen de calidad suficiente, se restringe el uso efectivo y se diluyen los beneficios sociales.

Estas condiciones reducen la rentabilidad y el atractivo para la inversión privada, aun cuando los beneficios sociales del acceso a estos servicios son sustanciales. La brecha entre retornos privados y beneficios sociales convierte al Estado en un actor extremadamente relevante para asegurar la provisión y el acceso a servicios básicos e infraestructura. Su responsabilidad no se limita a la construcción o provisión directa, sino que también abarca la generación de incentivos para expandir la cobertura, la regulación de la calidad y la coordinación entre múltiples actores (distintos niveles de gobierno, sector privado y sociedad civil) involucrados en la planificación, el financiamiento y la operación de los servicios. A su vez, tiene un rol preponderante en políticas que incrementan la demanda de servicios, como, por ejemplo, las relativas a regulaciones de precios o subsidios, políticas de información o capacitación en conocimientos financieros.

¹ Este capítulo fue elaborado por Florencia Buccari y Tatiana Rosá con la asistencia de investigación de Leandro Martínez Villa.

Este capítulo analiza el acceso y la calidad de la infraestructura y los servicios rurales con impacto directo en el bienestar de los hogares y en la productividad de las actividades económicas. En primer lugar, se aborda el acceso de los hogares a agua potable, saneamiento y electricidad. Luego, se considera la conectividad física y digital. Finalmente, el capítulo se centra en la educación, la salud y los servicios financieros. Si bien las brechas de cobertura se han reducido de manera significativa en muchos ámbitos, excepto en saneamiento, las diferencias en calidad persisten y constituyen un desafío para el desarrollo rural en la región.

La lectura del capítulo debe considerar que medir con precisión estas brechas en la ruralidad es difícil: muchas estadísticas no distinguen con

suficiente detalle entre lo urbano y lo rural y, cuando los municipios crecen y suman servicios, suelen reclasificarse como urbanos (ver el capítulo 6), lo que puede subdimensionar el progreso observado en localidades rurales. A ello se suma que los datos disponibles muestran quién accede y con qué calidad, pero rara vez permiten identificar si el rezago proviene sobre todo de límites de la oferta (por ejemplo, dificultades y costos para desplegar y operar redes) o de restricciones de la demanda (por ejemplo, barreras culturales o lingüísticas y precios poco asequibles). Para mitigar estas limitaciones, el capítulo integra diversas fuentes con encuestas de hogares y, cuando la evidencia lo permite, distingue entre problemas de oferta y de demanda, dado que cada diagnóstico implica instrumentos de política distintos.

Agua, saneamiento y electricidad

El acceso de los hogares a agua potable y servicios de saneamiento adecuados es fundamental para la salud, la productividad y la equidad². La provisión de estos servicios reduce la propagación de enfermedades, mejora la calidad de vida y tiene efectos positivos sobre la equidad de género y la inclusión social (Devoto et al., 2012; Galiani et al., 2005; Hammer y Spears, 2016; Spears, 2020). En reconocimiento a su importancia, fueron consagrados como derechos humanos por Naciones Unidas en 2010 y constituyen el ODS 6.

La energía eléctrica también es un insumo habilitante fundamental para el funcionamiento de otros servicios, como los de salud, educación y telecomunicaciones, además de formar parte del

ODS 7. Un metanálisis de 50 estudios realizado por Jiménez Mori (2017) estima que el acceso a electricidad en hogares rurales ha generado aumentos en la matrícula escolar, el empleo y los ingresos. A su vez, la expansión del acceso a electricidad a partir de 1970 se ha asociado con la disminución del consumo de energías sucias en las viviendas (leña, carbón y queroseno, entre otros) en el último medio siglo en ALC, aunque en 2021 seguían siendo más utilizados en los hogares rurales (31 % de su consumo de energía residencial) que en los urbanos (10 %) (Allub et al., 2024). La menor utilización de estos combustibles para cocinar o calefaccionar tiene implicancias positivas en la salud, especialmente para mujeres y niños.

² El acceso a agua para irrigación se aborda en el capítulo 3 de este reporte.

Acceso y calidad del servicio de agua

En las últimas dos décadas, la región ha logrado avances significativos en el acceso al agua de los hogares rurales. El gráfico 8.1, elaborado a partir de indicadores armonizados de encuestas de hogares procesados por el CEDLAS (2025), muestra la evolución del acceso a agua en zonas rurales y urbanas en 10 países de la región³. En él se observa que, acompañando el crecimiento regional en los niveles de acceso, la brecha promedio entre localidades urbanas y rurales se redujo de 34 puntos porcentuales en 2003 a cerca de 16 puntos en 2023, reflejando una mejora, aunque todavía marcada por desigualdades territoriales. Si bien muchos países lograron avances notables (como, por ejemplo, Ecuador, Paraguay y Perú), en países como Brasil las brechas persisten.

Más allá de la cobertura, la calidad del servicio muestra brechas preocupantes. Con base en las definiciones de los ODS, el Programa Conjunto OMS/Unicef de Monitoreo del Abastecimiento del Agua, el Saneamiento y la Higiene (JMP, por sus siglas en inglés) utiliza una “escalera de servicios” que se puede agrupar en tres niveles. La categoría de agua gestionada de forma segura corresponde a la meta 6.1 de los ODS e incluye aquella que proviene de una fuente mejorada, está disponible en el hogar, libre de contaminación prioritaria y disponible cuando se necesita. El acceso básico considera agua de fuente mejorada, pero con necesidad de traslado de hasta 30 minutos (ida y vuelta). Finalmente, el acceso precario requiere más de 30 minutos de traslado, proviene de fuente no mejorada o se obtiene de cuerpos superficiales, como ríos o lagos⁴.

Datos de 2024 del JMP para nueve países de ALC (Brasil, Colombia, Ecuador, Guatemala, Guyana, Perú, República Dominicana, Surinam y Trinidad y Tobago) muestran que solo el 55 % de la población rural accede a agua gestionada de forma segura. Si bien ello implica un aumento cercano a 10 puntos porcentuales respecto de 2003, persiste una brecha amplia con las localidades urbanas (83 %). El 39 % de los hogares rurales presenta acceso básico y el 6 % mantiene acceso precario. Alcanzar la meta del ODS en 2030 sigue siendo un desafío sustantivo.



América Latina y el Caribe ha logrado avances significativos en el acceso al agua de los hogares rurales, aunque solo el 55 % de la población rural dispone de agua gestionada de forma segura

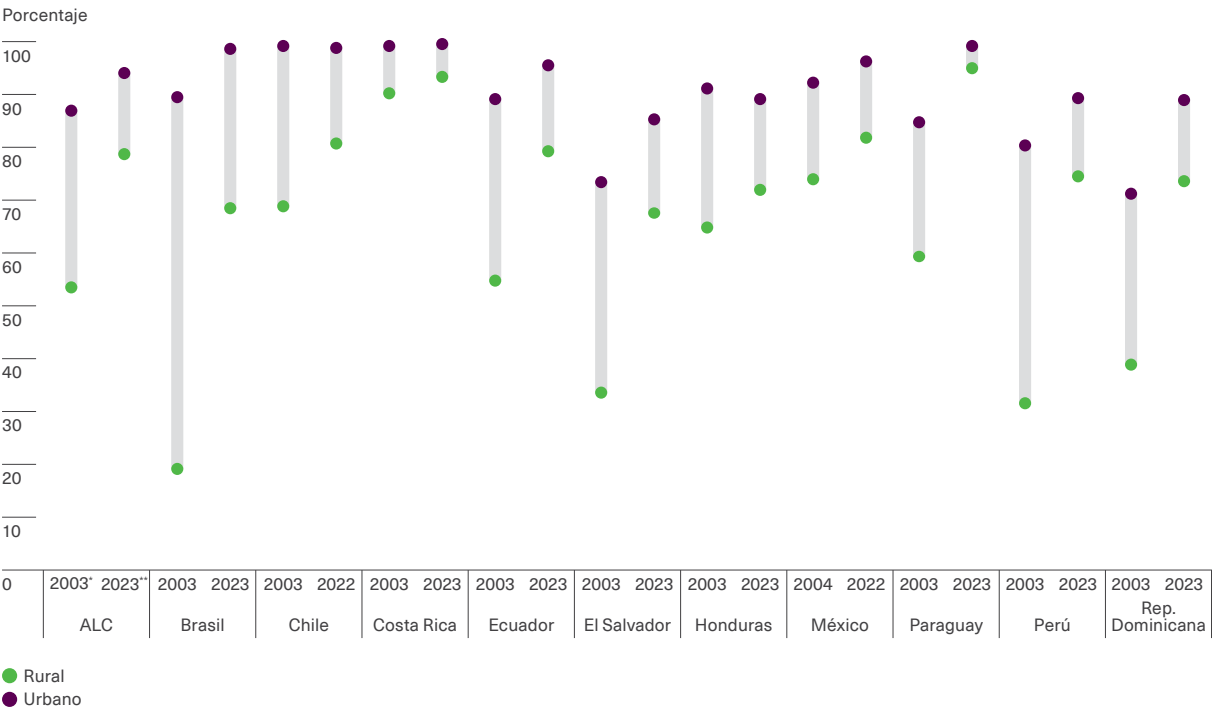


Acción CAF.
Escanea el QR para ver proyectos de CAF en agua y saneamiento.

³ A diferencia del capítulo 7, en este apartado se utilizan 10 países, ya que Bolivia, Colombia, Panamá y Uruguay no cuentan con datos de acceso a agua, saneamiento y electricidad para los períodos considerados.

⁴ La categoría de acceso precario incluye los niveles de acceso limitado no mejorado y acceso directo a fuentes superficiales de la clasificación del JMP.

Gráfico 8.1
 Proporción de hogares rurales y urbanos con acceso a agua en la vivienda en países de América Latina y el Caribe, 2003-2023



Nota: Las cifras corresponden a hogares con acceso a agua dentro del terreno. Los asteriscos en los años para el promedio de ALC indican que en algunos países no se contaba con información para los años seleccionados, por lo cual se asignó el más cercano.
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025).

El acceso a fuentes de agua precarias e incluso el acceso básico, aunque en menor medida, siguen implicando riesgos sanitarios y profundizando desigualdades, especialmente en el uso del tiempo de las personas responsables de acarrear el agua. Mujeres

y niñas suelen asumir esta tarea, lo que repercute negativamente en su desempeño laboral y autonomía económica (Marchionni et al., 2025), en su bienestar (Devoto et al., 2012) y su escolarización (Koolwal y Walle, 2013).

Acceso y calidad del servicio de saneamiento

El acceso a servicios de saneamiento continúa siendo un desafío estructural en ALC. Estos servicios comprenden la gestión de las excretas, desde su recolección en las instalaciones utilizadas por las personas hasta su vaciado, transporte, tratamiento y disposición. Para la medición del acceso, las encuestas

de hogares consideran que un hogar dispone de saneamiento cuando cuenta con un baño higiénico con arrastre de agua conectado a una red pública de cloacas o alcantarillado.



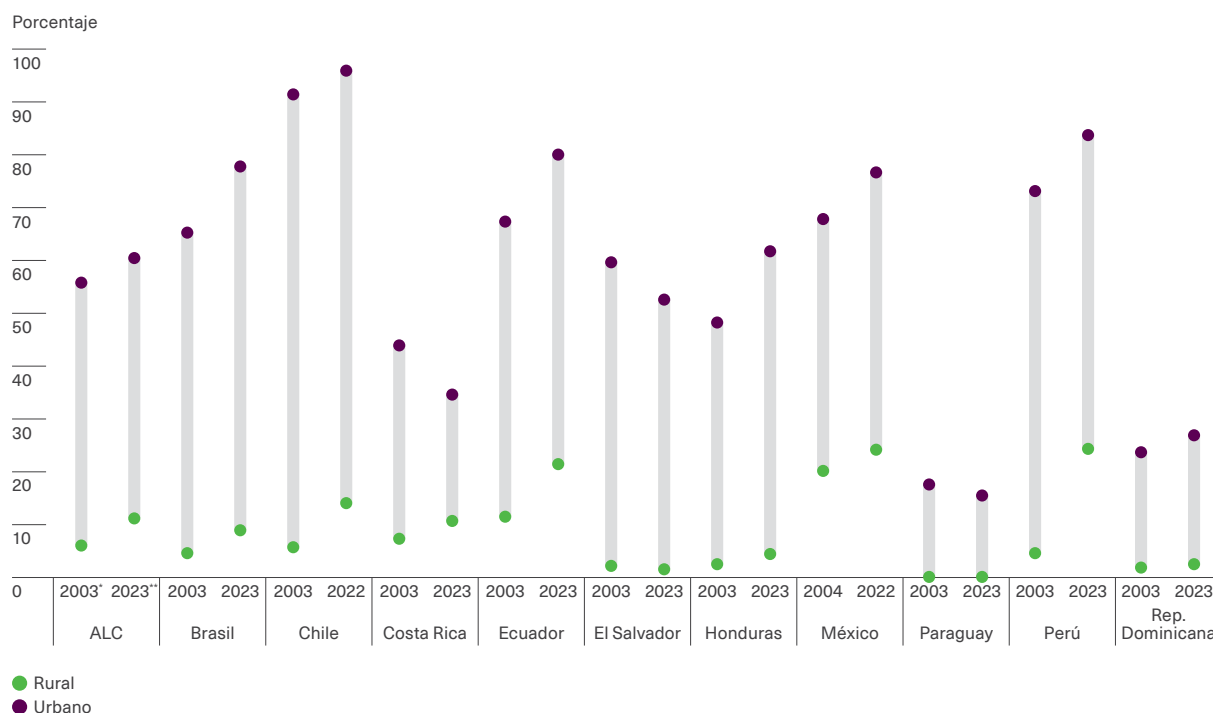
El 11 % de los hogares rurales dispone de alcantarillado, mientras que el 50 % accede a saneamiento seguro

El gráfico 8.2 muestra que las brechas urbano-rurales en saneamiento son mucho mayores que en acceso a agua. En 2023, el 61 % de los hogares urbanos de ALC contaba con saneamiento adecuado, frente a apenas el 11 % de los rurales. Estas desigualdades, además de ser muy significativas, han mostrado

escasa reducción: a nivel regional, la brecha promedio se mantuvo prácticamente constante entre 2003 y 2023. Incluso en países con avances en las localidades urbanas, la expansión hacia zonas rurales ha sido limitada y, en muchos casos, desigual. Parte de estos valores bajos también responde al umbral de clasificación: en las encuestas de hogares, la categoría de “saneamiento adecuado” suele requerir conexión a alcantarillado, condición menos viable en áreas rurales, y, por ende, subrepresenta soluciones locales *in situ* que pueden ser igualmente seguras (Rozenberg y Fay, 2019).

Gráfico 8.2

Proporción de hogares rurales y urbanos con acceso a saneamiento en América Latina y el Caribe, 2003-2023



Nota: Las cifras corresponden a hogares con acceso a saneamiento adecuado y no compartido. Los asteriscos en los años para el promedio de ALC indican que en algunos países no se contaba con información para los años seleccionados, por lo cual se asignó el más cercano.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025).

Para subsanar las limitaciones de las encuestas de hogares, el JMP introdujo una “escalera de servicio” que mide avances en saneamiento gestionado de forma segura más allá de la conexión a la red. Se puede agrupar esta escalera en tres niveles: (1) saneamiento seguro, que es la meta de los ODS (instalación mejorada no compartida, con excretas contenidas y vaciadas o transportadas y tratadas de manera segura o tratadas *in situ*); (2) saneamiento básico (instalación mejorada no compartida, sin verificación del tratamiento seguro de excretas); y (3) saneamiento precario (instalaciones compartidas o no mejoradas, o defecación al aire libre). Aunque no hay datos de saneamiento seguro para todos los países, en siete de ALC (Cuba, Ecuador, Guyana, Jamaica, República Dominicana, Surinam y Trinidad y Tobago), el promedio ronda el 50 %, lo

que evidencia la distancia pendiente para universalizar este estándar (JMP, 2025). En cuanto a métricas comparables de al menos saneamiento básico en áreas rurales, los registros del JMP muestran un aumento del 50 % al 74 % entre 2003 y 2024, señalando progresos importantes.

Otro indicador particularmente relevante en el ámbito rural es la defecación al aire libre, práctica con graves consecuencias para la salud pública y el desarrollo infantil. En promedio, la región ha logrado progresos notables: en 2024, menos del 3 % de la población rural la practicaba, aunque persisten desafíos significativos en países como Bolivia y Haití, donde cerca del 30 % de la población rural continúa dependiendo de esta forma de eliminación de excretas.

Políticas para mejorar el acceso y la calidad de agua y saneamiento

El diseño de políticas públicas orientadas a ampliar el acceso a agua y saneamiento requiere abordar de manera simultánea desafíos de oferta y de demanda. Del lado de la oferta, persisten carencias de redes de distribución e infraestructura cercana, así como de instalaciones sanitarias con disposición segura. Del lado de la demanda, operan barreras asociadas a los costos de conexión, las tarifas del servicio y su asequibilidad, y las inversiones requeridas en la vivienda, además de la necesidad de cambios en normas y prácticas sociales. En este contexto, en muchos países las políticas de agua y saneamiento se formulan de manera conjunta a nivel gubernamental, aunque su ejecución, a menudo distribuida entre organismos distintos, exige coordinación interinstitucional para alinear inversiones, estructuras tarifarias y esquemas de subsidios.

En cuanto a la infraestructura necesaria para cumplir la meta de agua gestionada de forma segura de los ODS, Rozenberg y Fay (2019) señalan que la alternativa tecnológicamente viable de menor costo unitario para un acceso con esa característica es la provisión por red con conexión domiciliaria. No obstante, alcanzar dicha cobertura exige desembolsos significativos tanto en inversión inicial como en operación y mantenimiento, con necesidades del orden del 1 %

al 1,5 % del PIB en países de ingreso bajo y medio, sujetas a una amplia heterogeneidad entre países (Rozenberg y Fay, 2019). Algunos casos de éxito en la región, como el programa de inversión pública MiAgua en Bolivia, financiado con participación de CAF, han permitido el acceso de 400.000 familias rurales al agua segura (Maris, 2023).



La expansión del acceso seguro a agua depende de la extensión de redes para conexiones domiciliarias, mientras que en el caso de saneamiento se puede realizar de forma descentralizada

Respecto del saneamiento gestionado de forma segura, Rozenberg y Fay (2019) distinguen a las soluciones descentralizadas como la alternativa más costo-efectiva en ámbitos rurales, en particular, letrinas de pozo seco con gestión de residuos. Si bien el alcantarillado también permite cumplir el estándar, sus costos en zonas de baja densidad y alta dispersión poblacional suelen ser más elevados.

A la hora de ejecutar estas políticas, los gobiernos enfrentan la tensión entre provisión directa (con altos costos fiscales) y concesión a actores privados (con menor carga para el presupuesto público, pero riesgo de menor cobertura en localidades de bajos ingresos o aisladas). La evidencia en Brasil indica que las empresas expanden donde es rentable: las extensiones de la red suelen ser continuas desde los trazados existentes y orientarse a localidades de mayor ingreso (Santos y Guidetti, 2025). Esta dinámica dificulta la expansión hacia zonas rurales caracterizadas por escasa disponibilidad y bajos ingresos, por lo que, en caso de optar por concesiones, los gobiernos deben garantizar obligaciones de cobertura o incentivos adecuados y esquemas de subsidios o cruzamientos urbano-rurales.

Más allá de las políticas de expansión de la oferta, la adopción efectiva de los hogares está condicionada por la asequibilidad (cargos de conexión, tarifas y costos de operación o mantenimiento), restricciones de liquidez, información y normas de uso. La evidencia en Brasil muestra que, aun con infraestructura, la conexión al servicio es incompleta y los costos de esta representan una barrera central, ya que la adopción aumenta con el ingreso de los hogares (Santos y Guidetti, 2025).

Del lado de la demanda, los instrumentos más efectivos combinan subsidios a la conexión focalizados (o esquemas de pago en cuotas o microcrédito) con diseños tarifarios progresivos que limiten cargos fijos y protejan un consumo básico. En el caso brasileño, los subsidios de conexión elevan la adopción donde ya existe la red; si se acompañan de ajustes tarifarios que restauren la viabilidad financiera, también incentivan su expansión y mejoran el bienestar agregado (Santos y Guidetti, 2025). En ciertos contextos rurales, arreglos comunitarios pueden mejorar el bienestar respecto de la gestión puramente privada al evitar precios por encima del costo marginal, aunque requieren mecanismos que sostengan la inversión (Kremer et al., 2011)

Para saneamiento seguro en localidades rurales donde la red no es viable, la evidencia internacional sugiere priorizar soluciones descentralizadas con apoyo a la demanda. Una revisión de 27 evaluaciones en 14 países de Asia y África encuentra que los subsidios para construir letrinas superan a los préstamos blandos y a las intervenciones informativas aisladas; los resultados son mayores y más persistentes cuando se combinan con cambios de comportamiento y seguimiento activo de los facilitadores (J-PAL, 2025).

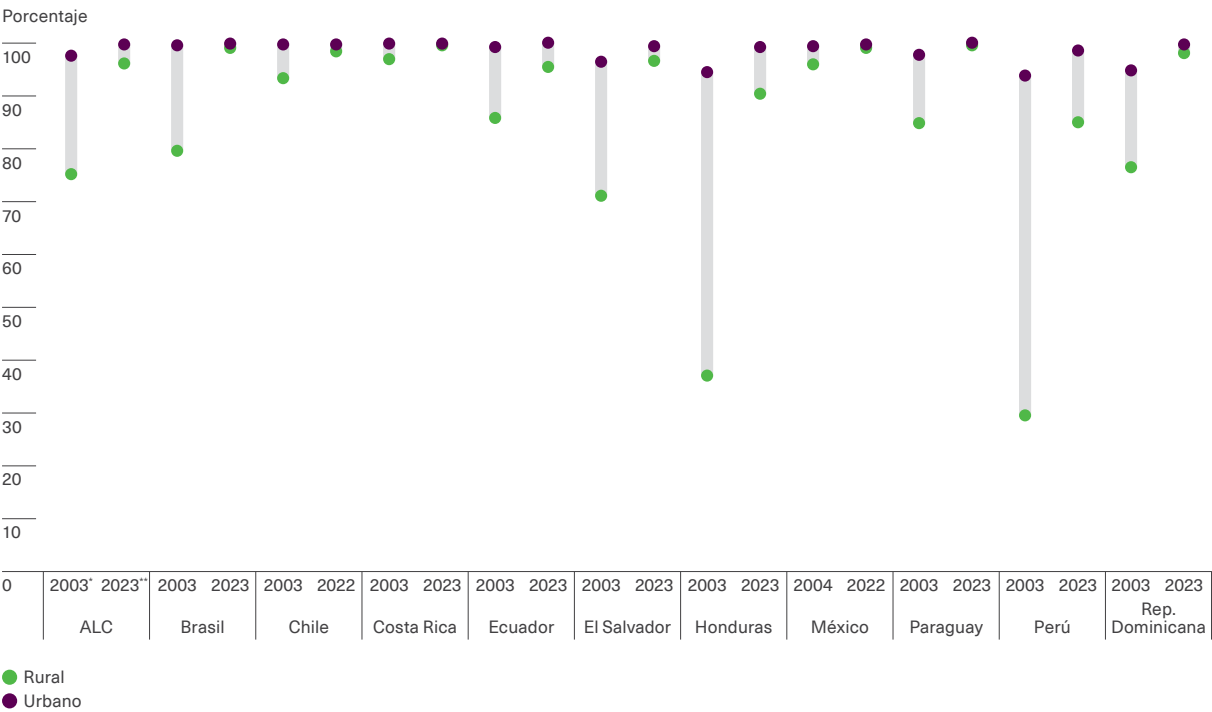
Acceso y calidad de la energía eléctrica

El acceso de los hogares rurales a la electricidad aumentó en la mayoría de los países de ALC con datos disponibles entre 2003 y 2023, periodo en el que hubo una reducción de las brechas urbano-rurales, como muestra el gráfico 8.3. En varios casos, como Chile y México, la brecha se ha cerrado casi por completo. Aun así, en otros, como Honduras y Perú, persisten rezagos significativos.



El acceso de hogares rurales a la electricidad se incrementó entre 2003 y 2023 en la mayoría de los países de ALC y hubo una reducción de las brechas urbano-rurales

Gráfico 8.3
 Proporción de hogares rurales y urbanos con acceso a electricidad en América Latina y el Caribe, 2003-2023



Nota: Los asteriscos en los años para el promedio de ALC indican que en algunos países no se contaba con información para los años seleccionados, por lo cual se asignó el más cercano.
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025).

La principal brecha en la provisión del servicio eléctrico entre áreas urbanas y rurales en ALC se manifiesta en su calidad más que en el acceso. La escasez de información desagregada por lugar de residencia dificulta una evaluación precisa, pero algunos países que reportan datos, como Panamá y Uruguay, muestran que, en el segundo semestre de 2024, la frecuencia de cortes eléctricos en las zonas rurales duplicó la registrada en las urbanas en el primer país y la cuadruplicó en el segundo (ASEP, 2024; URSEA, 2025). Los cortes en zonas rurales duraron en promedio 10 horas en Uruguay (4 veces más que en las zonas urbanas del país) y entre 2 y 3 horas en Panamá (duplicando la duración media de áreas urbanas panameñas). Además, en ambos países los límites regulatorios para estos indicadores son menos exigentes en áreas rurales, reflejando

expectativas de calidad más bajas; en el caso de Panamá, esos límites diferenciales se exceden en mayor proporción en conexiones rurales.

● ●
La calidad del servicio eléctrico en zonas rurales, medido en cantidad y duración de cortes de luz, tiene diferencias significativas con la de entornos urbanos

Políticas para el acceso y calidad de la electricidad

Muchos de estos avances en el acceso a la electricidad de la población rural en la región fueron posibles gracias a programas gubernamentales focalizados en este segmento. El cuadro 8.1 resume los principales proyectos que contribuyeron al cierre de brechas más significativo de las últimas dos décadas. Estos programas comenzaron a implementarse hacia fines del siglo XX y comienzos del XXI, involucrando a distintos niveles de gobierno y, en varios casos, incorporando soluciones de generación a partir de fuentes renovables, cuyo impulso se ha intensificado en los últimos años.

Cuadro 8.1
Políticas en países de América Latina y el Caribe para la electrificación rural

País	Nombre	Año de comienzo	Inversion en redes de distribución	Incluye energías renovables
Argentina	Proyecto de Energías Renovables en Mercados Rurales	1999	No	Si
Brasil	Luz para Todos	2003	Si	Si, para zonas aisladas
Bolivia	Programa de Electrificación Rural y Proyecto Mejora del Acceso Sostenible a la Electricidad en Bolivia	2010	Si	Si
Chile	Programa de Electrificación Rural y Programa de Energización Rural y Social (PERyS)	1994	Si	Si
Colombia	Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las Zonas Rurales Interconectadas y Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las Zonas No Interconectadas	2000/2002	Si	Si
Ecuador	Fondo de Electrificación Rural y Urbano-Marginal	1996	Si	Si
Honduras	Programa de Electrificación Rural en Lugares Aislados	2018	No	Si, para zonas aisladas
México	Fondo de Servicio Universal Eléctrico	2017	Si	Si
Panamá	Programa de Electrificación Rural y Proyecto de Electrificación Rural en Sistemas Aislados	2006	Si	Si
Perú	Programa Masivo Fotovoltaico y Proyecto de Mejoramiento de la Electrificación Rural	2007	Si	Si

Fuentes: Elaboración propia con base en Laguzzi y Mercure (2025), Willcox y Cooper (2025), Chacón MHE (2025), Subdere (2025), MME (2025) , MAE (2025), Olade (2024), Secretaría de Energía (2017),, Gómez et al. (2014) y DGER (2014).

En particular, las redes pequeñas de generación han sido efectivas en zonas de baja densidad poblacional y acceso geográfico complejo, ya que pueden ser un mecanismo para agregar demanda en lugares donde la población se encuentra dispersa. Estudios, como los de Eras-Almeida et al. (2019), destacan que los sistemas descentralizados permiten escalar la electrificación rural de forma costo-efectiva allí donde las redes tradicionales no son viables. En algunos casos, los autores destacan que estos programas han sido complementados con subsidios para la compra de paneles solares y baterías a fin de promover su asequibilidad. A su vez, una estrategia que puede mejorar la sustentabilidad de estos proyectos y su adopción efectiva por parte de las comunidades rurales es la integración de actores locales en las iniciativas, brindando el apoyo técnico necesario para la instalación y mantenimiento.

En cuanto a las mejoras en la calidad del servicio, la regulación impuesta a las empresas distribuidoras des-

empeña un rol predominante. Como se ha mencionado anteriormente, y en línea con Delavechia et al. (2023), algunos países de la región han establecido metas de calidad diferenciales para zonas urbanas y rurales, indicadores a los cuales se han atado penalidades o compensaciones. Según Corton et al. (2016), las penalidades financieras tienen el potencial de incrementar

la calidad del servicio al tiempo que no aumentan los costos de las empresas. Otra política regulatoria recomendable es la publicación de reportes de calidad del servicio por distribuidor con desagregación regional. En el caso de Brasil, esto incluye además la publicación de un ordenamiento de distribuidores según la calidad de su servicio, incrementando la presión entre pares.

Conectividad rural

Conectividad física

La construcción de carreteras rurales tiene efectos positivos en el desarrollo de las zonas rurales (González-Navarro et al., 2023; Ludwig et al., 2016; Redding y Turner, 2015). Algunos estudios han encontrado efectos positivos de la construcción y mejora de la infraestructura de transporte sobre las exportaciones de las empresas (Volpe Martincus et al., 2017), la producción agrícola (Sotelo, 2020)⁵ y la utilización en este último sector de avances tecnológicos (Aggarwal, 2018), en línea con lo expuesto en el capítulo 3 de este reporte. La infraestructura de transporte también puede apoyar los procesos de cambio estructural, es decir, la disminución de la preponderancia de actividades agrícolas en favor de servicios y manufacturas (Asher y Novosad, 2020; Berg et al., 2017; Fiorini y Sanfilippo, 2022; Khanderker y Koolwal, 2011; Quintero y Sinisterra, 2022).

La infraestructura vial tiene igualmente efectos positivos sobre el bienestar de los hogares rurales. Aggarwal (2018) encuentra que la pavimentación de rutas en India produce una reducción de los precios en los bienes de consumo de los hogares rurales como resultado de una mayor integración del mercado. Por su parte, Alder et al. (2023) y Sotelo (2020) encuentran efectos positivos, aunque heterogéneos, en la actividad económica, ya que estos se concentran en las localidades que inicialmente eran desarrolladas.

Mediciones de la conectividad física para la población rural

Uno de los primeros indicadores para medir la disponibilidad de infraestructura de transporte es la longitud de las carreteras con respecto a la superficie del territorio. ALC tiene una densidad baja de carreteras con respecto a su superficie (Cont et al., 2025; González-Navarro et al., 2023; Sanguinetti et al., 2021). De acuerdo con la Federación Internacional de Carreteras (IRF, por sus siglas en inglés), los países de ALC tenían en promedio 17 km de rutas por cada 100 kilómetros cuadrados (km²) de superficie, equiparándose al indicador en África, de 13 km por cada 100 km². La región está alejada aún de los niveles de acceso registrados en Estados Unidos y Canadá (67 km por cada 100 km²) y en Europa (32 km por cada 100 km²). Por último, solo el 22 % de los kilómetros de ruta de la región están pavimentados, cifra cercana nuevamente a los países de África (24 %) y lejana a los países europeos (82 %) o asiáticos (72 %) (IRF, 2025)⁶. Por otro lado, la población rural de la región se encuentra dispersa (ver el recuadro 8.1), por lo que, para aproximar en qué medida la infraestructura de transporte brinda accesibilidad, es importante considerar su distribución en el territorio en relación con la cercanía a los habitantes.

5 Donaldson (2018) estudia el efecto de la introducción del ferrocarril en India y encuentra que condujo a un aumento del comercio y del ingreso por unidad de tierra. Sin embargo, en ALC la principal modalidad del transporte de carga es por carretera, por lo que este capítulo hace hincapié en ella.

6 Estos cálculos contemplan el último año con datos disponibles para los países de cada región.

Recuadro 8.1

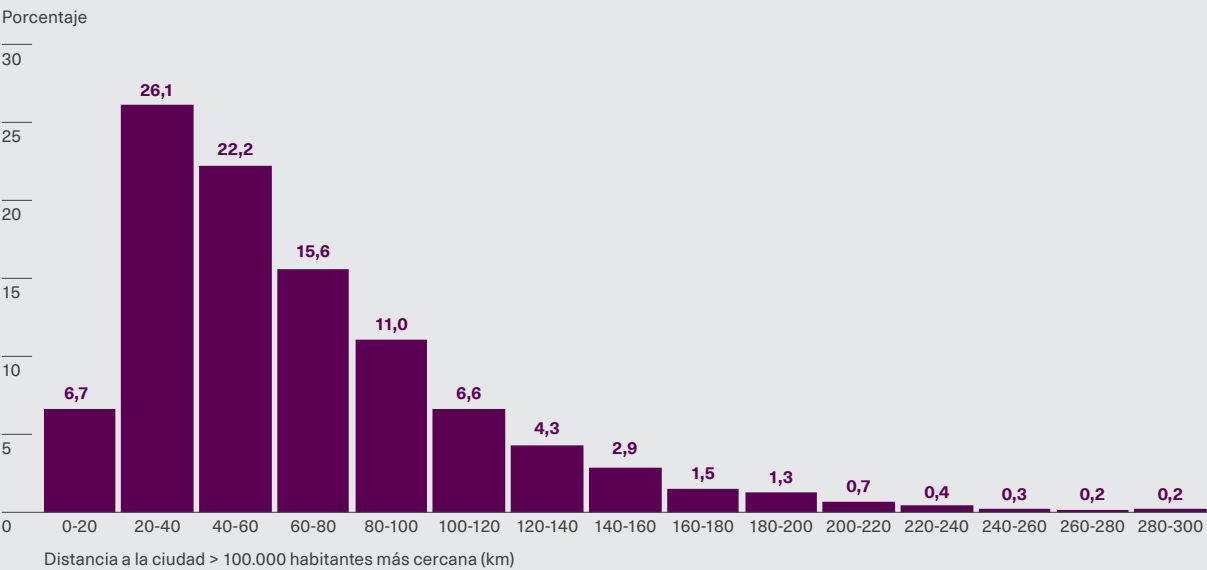
La dispersión geográfica de la población rural: un reto para garantizar servicios e infraestructura

La población rural de ALC se caracteriza por una alta dispersión espacial y, en promedio, mayor aislamiento que en los países desarrollados. Una manera de cuantificar esta dispersión es calcular, para cada localidad, la distancia promedio a todas las demás localidades del país, ponderando por población. Este indicador fue definido por Xia et al. (2020). Los cálculos para América Latina y el Caribe realizados en el contexto de este reporte muestran que la población rural vive en promedio un 25 % más alejada que la urbana, una brecha mayor que la observada en los países de la OCDE, donde la diferencia es del 18 %^a.

Otra aproximación consiste en analizar la distancia de la población rural a ciudades intermedias o grandes (con al menos 100.000 habitantes). Los resultados indican que cerca de la mitad de la población en esos municipios vive a menos de 60 km de una ciudad de este tamaño, mientras que alrededor de un 10 % reside a más de 160 km (gráfico 1).

Esta configuración territorial representa un reto central para las políticas públicas, pues eleva los costos de provisión de los servicios y limita la posibilidad de extender las redes, profundizando las desigualdades territoriales existentes.

Gráfico 1.
Distribución de la población rural por distancia a una ciudad de al menos 100.000 habitantes



Nota: El gráfico ilustra el porcentaje de población rural por categorías de distancia del lugar de residencia a una ciudad de al menos 100.000 habitantes dentro del mismo país. Los países considerados son Antigua y Barbuda, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, Ecuador, Guatemala, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Perú, El Salvador, Trinidad y Tobago y Venezuela. La distancia a una ciudad de al menos 100.000 habitantes se considera hasta los 300 km.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CAF (2025a) y Schiavina et al. (2023).

a. El indicador de dispersión corresponde al promedio ponderado por el cuadrado de la población de las distancias entre todas las localidades de un país. Para la población rural se consideran únicamente las localidades ubicadas en municipios rurales según la clasificación de Schiavina et al. (2023), con distancias medidas respecto a todas las localidades del país.



El 66 % de la población rural de ALC se encuentra a menos de 2 km de una ruta y el 40 % a menos de 2 km de una ruta pavimentada

Una medida útil para evaluar la accesibilidad física es el índice de accesibilidad rural, que mide el porcentaje de población rural que vive a menos de 2 km de una ruta transitable todo el año (Roberts et al., 2006). Actualmente, este indicador se incluye como indicador dentro del ODS de infraestructura resiliente. Según cálculos propios, siguiendo la metodología planteada en el recuadro 8.2, el 66 % de la población rural de ALC se encuentra a menos de 2 km de una ruta (gráfico 8.4). Esta cifra se encuentra por debajo del promedio de los países de ingreso medio-bajo y

es significativamente menor que la de los países de la OCDE (94 %) y América del Norte (87 %). Sin embargo, esta medida desciende aún más cuando se consideran solo las rutas pavimentadas: el porcentaje de población rural de la región que vive a menos de 2 km llega hasta el 40 %, con una marcada heterogeneidad entre países y subregiones (ver el cuadro A.8.1 en el apéndice de este capítulo, disponible en la edición en línea del RED).

Un ejercicio propio con algunos países que pertenecen a la OCDE y cuya superficie es similar a países de América del Sur (España, Australia y Canadá) muestra que, en todos, hay diferencias de accesibilidad contabilizando todas las rutas sin distinción de su estado (86 % de la población rural vive a menos de 2 km) y solo las que están pavimentadas (73 %), pero en ALC son más significativas.

Recuadro 8.2

Metodología para la medición de la accesibilidad rural en este capítulo

En este subapartado se presentan cálculos propios del porcentaje de población rural que vive a menos de 2 km de una ruta en países de ALC (ecuación 1).

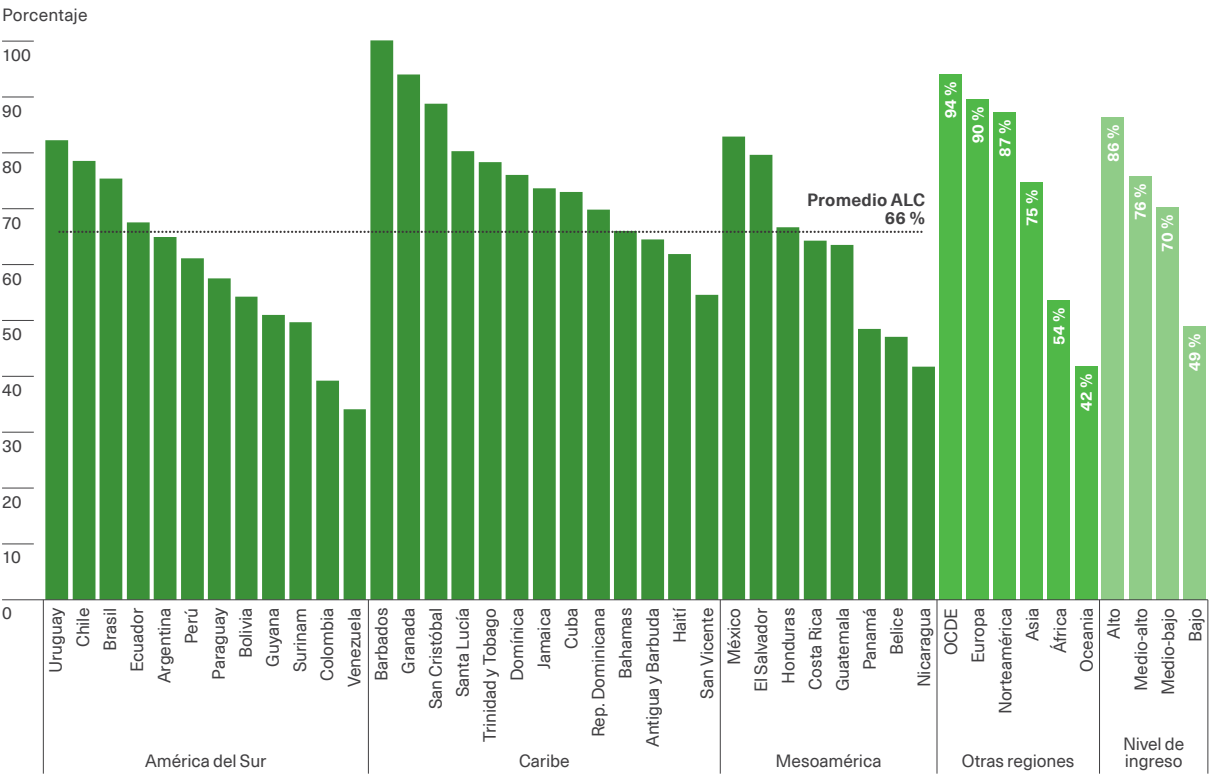
$$\% \text{ población rural que vive a menos de 2 km de una ruta} = \frac{\text{Población rural que vive a menos de 2 km de una ruta}}{\text{Población rural total}} \quad (1)$$

Para ello, se toma como referencia la metodología de Banco Mundial (2016). El cálculo de la población rural total se obtiene contabilizando las cuadrículas de población provenientes de WorldPop (2020) que se encuentran fuera del mapeo de localidades urbanas del Proyecto de Cartografía Rural-Urbana Mundial (GRUMP, por sus siglas en inglés) (CIESIN-Columbia University et al., 2011). Para el numerador, se superponen los datos georreferenciados de población rural con los de rutas, provenientes del Heidelberg Institute for Geoinformation Technology (HeiGIT, 2024). La única excepción dentro de los países de ALC es México, para el que se utilizan los datos de OpenStreet-Map (HOT, 2025). Ambas bases permiten la comparación entre países y con otras mediciones existentes, aunque pueden tener diferencias con respecto a los datos de fuentes nacionales.

En la medida que se busca aproximar la accesibilidad en función de la calidad de la carretera, se calcula este indicador considerando todas las rutas, pero también teniendo en cuenta solo aquellas pavimentadas. Por tanto, se consideran carreteras que pertenecen a la red primaria (red principal), secundarias y terciarias, que son aquellas generalmente a cargo de gobiernos subnacionales (estatales y locales, respectivamente) (Fernández Ordoñez, 2023).

A su vez, en la medida de lo posible, se desagregan las mediciones a nivel de gobiernos locales, utilizando los límites geográficos considerados en la base de datos creada por CAF (2025a). En el cuadro A.8.1, incluido en el apéndice de este capítulo (disponible en la edición en línea del RED), se pueden consultar los niveles de desagregación geográfica utilizados en cada país. Para mayor detalle sobre la metodología y los resultados ver Buccari et al. (2025).

Gráfico 8.4
 Porcentaje de población rural que vive a menos de 2 km de una ruta en países de América Latina y el Caribe y otras regiones



Nota: Los porcentajes mostrados en el gráfico incluyen tanto rutas pavimentadas como no pavimentadas. La metodología utilizada para los países de ALC se puede consultar en el recuadro 8.2. Los datos para el resto de los países se obtuvieron de Azavea et al. (2019) y se agregaron de acuerdo a la clasificación por nivel de ingreso del Banco Mundial (2025f). El promedio de OCDE no considera a los países de ALC.

Fuente: Buccari et al. (2025).

En el interior de los países también se observan heterogeneidades. Las mediciones realizadas a nivel de entidades territoriales locales (municipios o localidades)⁷ permiten analizar la variabilidad dentro de un mismo país y su relación con aspectos geográficos, demográficos y de capacidad tributaria. En Buccari et al. (2025) se presentan las correlaciones entre el indicador de accesibilidad y distintas características de cada entidad local, tanto al considerar todas las

rutas como únicamente las pavimentadas. Se observa que, a mayor tamaño del territorio y mayor variación de altitud, menor es la proporción de población rural con acceso a una ruta a menos de 2 km. En contraste, se encuentra una relación positiva con la proporción de población rural (respecto de la población total de la entidad local), lo que podría reflejar una priorización de la construcción de rutas en entidades locales con mayor participación de población rural.

7 A lo largo del capítulo, se hace referencia a estas unidades subnacionales como “municipios” o “localidades” de manera indistinta. En rigor, cuando se utiliza la clasificación por grado de urbanización (DEGURBA, por sus siglas en inglés), este nivel corresponde a la segunda unidad administrativa del país en cada caso (por ejemplo, municipios, distritos, cantones o comunas, según la división político-administrativa nacional).

Asimismo, al incorporar datos de finanzas públicas, se observa que el indicador de acceso vial guarda una relación positiva con los ingresos tributarios per cápita de las entidades locales. Esta asociación se vuelve aún más pronunciada cuando se considera exclusivamente la accesibilidad a rutas pavimentadas. No obstante, es importante destacar que esta relación podría reflejar una causalidad bidireccional: por un lado, los gobiernos locales con mayores recursos fiscales estarían en mejores condiciones de invertir en infraestructura vial secundaria o terciaria; por otro, una mayor accesibilidad podría dinamizar la economía local y, con ello, aumentar la recaudación tributaria.

Políticas para mejorar la conectividad física en las áreas rurales

Inversión en infraestructura vial

El financiamiento público de carreteras es uno de los principales rubros de inversión en infraestructura en los países de la región (Infralatam, 2025), aunque parte de niveles más bajos que los de países de la OCDE (Sanguinetti et al., 2021). Para mejorar la accesibilidad física de la población rural, además de la construcción de nuevas carreteras, son relevantes los gastos en acondicionamiento y mantenimiento de la infraestructura ya existente.

El contraste entre la proximidad de la población rural a rutas en general y a rutas pavimentadas (ver el cuadro A.8.1 en el apéndice de este capítulo, disponible en la edición en línea del RED) evidencia que existen mejoras posibles en la accesibilidad a partir de inversiones en el acondicionamiento de los caminos. Sanguinetti et al. (2021) realizan una simulación del impacto que tendría una mejora en la calidad de la infraestructura vial sobre el acceso a mercados internos en 17 países de ALC. Los resultados muestran que el simple acondicionamiento de caminos existentes podría generar mejoras significativas en el acceso a los mercados. En países como

Bolivia y Colombia, el acceso potencial a personas podría duplicarse, sugiriendo el alto retorno potencial de las inversiones en rehabilitación vial. Claramente, los efectos son heterogéneos y, en Uruguay y Panamá, por ejemplo, el incremento está por debajo del 10 %.

Las inversiones en mantenimiento representan una parte sustancial del gasto total durante la vida útil de la infraestructura, determinan la calidad de los servicios que esta provee a lo largo del tiempo (Sanguinetti et al., 2021) y pueden significar ahorros sustantivos respecto a la rehabilitación posterior. Serebrisky et al. (2017) resaltan el ejemplo de Perú, donde se invirtió siete veces más reparando carreteras que lo que hubiera costado su mantenimiento regular entre 1992 y 2005. Dentro de las limitaciones que enfrenta este tipo de erogación se encuentran las de tipo político, problemas fiscales, institucionales y de capacidades estatales. A su vez, este último punto implica la disponibilidad de diagnósticos adecuados sobre el estado de la infraestructura existente. Un dato alentador es que el costo del relevamiento de las condiciones de las rutas ha disminuido en los últimos años, basándose en análisis de imágenes satelitales (PPIAF, 2023).



El mantenimiento de carreteras representa una parte sustancial del gasto, determina la calidad de sus servicios y puede significar ahorros respecto a la posterior rehabilitación

Mejora en capacidades estatales subnacionales y coordinación entre niveles de gobierno

La participación de los distintos niveles de gobierno subnacional varía ampliamente según el país y el sistema de gobierno: los países federales, como Argentina y Brasil, tienden a descentralizar su inversión pública más que los unitarios (Alves et al., 2025).



Acción CAF.
Escanea el QR para ver proyectos de CAF en carreteras rurales.



Camino rural en plantación de caña de azúcar en Panamá.

Sin embargo, los proyectos ejecutados por gobiernos subnacionales resultan de peor calidad que los de sus contrapartes nacionales (Alves et al., 2025). Las causas detrás de esta deficiencia son las capacidades estatales, en particular, para la planificación y la elaboración de estudios de viabilidad. Para enfrentar estas barreras que pueden tener efectos sobre los costos de los proyectos (tanto de su construcción como su operación y mantenimiento posterior), se propone capacitación continua del personal, asistencia técnica y asesoramiento a dichos gobiernos, al tiempo que se brinda profesionalización de la gestión de la inversión. Para solventar esos problemas en las capacidades estatales de los gobiernos locales, en algunos casos, como en el Programa de Pavimentación de Caminos a Cabeceras Municipales de México, los gobiernos centrales financian, priorizan y seleccionan los proyectos, mientras que los municipios son los encargados de ejecutarlos (SCT, 2025).

Coordinación con el sector privado

Las asociaciones público-privadas (APP) permiten aprovechar los recursos y capacidades del sector privado para cerrar brechas de acceso en territorios históricamente postergados. Su uso ha sido limitado en la provisión de caminos secundarios o terciarios, como aquellos que conectan zonas rurales dispersas, debido a sus menores volúmenes de tráfico y baja rentabilidad directa. Sin embargo, para incentivar este tipo de arreglos se han implementado mecanismos de agregación de demanda, juntando tramos con distintos niveles de tránsito. En Uruguay, por ejemplo, se han licitado proyectos que incluyen la rehabilitación y el mantenimiento de rutas nacionales y secundarias (Corporación Nacional para el Desarrollo, 2017). Además, en este mismo caso, se ha utilizado el mecanismo de “Pagos por disponibilidad”, bajo el cual el Estado compensa al sector privado solo si este garantiza una calidad mínima de la carretera.

Conectividad digital

El acceso a internet tiene impactos positivos en el desarrollo de las economías emergentes (Hjort y Tian, 2025), particularmente en zonas rurales. Por un lado, amplía el mercado al que llegan las empresas, trabajadores o consumidores y reduce las fricciones de información. Así, por ejemplo, Goyal (2010) encuentra que, en India, una política que llevó a la instalación de puestos de internet en zonas rurales para difundir información sobre los precios de la soja logró incrementar los importes recibidos por los productores y aumentar la superficie de tierra con este cultivo.

Por otro lado, la conectividad digital aumenta la productividad de los trabajadores. Algunos estudios en esta línea muestran incrementos en las tasas de empleo tanto calificado como no calificado (Bahia et al., 2024; Hjort y Poulsen, 2019). Algunos mecanismos detrás de las mejoras de productividad como resultado de la conectividad a internet son la acumulación de capital humano y la mejora en el emparejamiento entre empresas y trabajadores. A su vez, la conectividad a internet facilita la adopción de mejoras tecnológicas (Hjort y Tian, 2025).



El acceso a internet expande mercados y reduce fricciones de información, eleva la productividad, promueve la transformación estructural, aumenta el consumo y reduce la pobreza

Un efecto interesante son los cambios en el tipo y sector del empleo. En primer lugar, Hounghon et al. (2022) encuentran que la conexión a internet de alta velocidad en África se asocia con un aumento en la probabilidad de que los hogares rurales inicien actividades empresariales no agrícolas, concentrándose principalmente en el sector de servicios. Bahia et al. (2023), utilizando datos de Tanzania, constatan que el acceso a redes de tercera generación (3G) favorece que mujeres que completaron al menos la educación primaria dejen el autoempleo agrícola para pasar a empleos no agrícolas, aunque en términos generales no se observa un efecto sobre la participación femenina total en la fuerza laboral, dando cuenta de dificultades para aprovechar las tecnologías digitales.

Los resultados en empleo enunciados previamente tienen su correlato en mejoras en términos de otras variables relacionadas con el bienestar de los hogares. Bahía et al. (2024) encuentran que los niveles de consumo aumentan como resultado de la conectividad a banda ancha y que se reduce la tasa de pobreza, con efectos concentrados en zonas rurales. Esto es consistente con resultados anteriores de Beuermann et al. (2012), que comprobaron una disminución de la incidencia de la pobreza y de la pobreza extrema en las localidades rurales de Perú como resultado de la introducción de la cobertura con tecnología 2G y telefonía móvil.

En conjunto, esta literatura muestra de forma consistente que el acceso a internet no solo mejora la productividad y el empleo, sino que también contribuye a reducir la pobreza y fortalecer el bienestar de los hogares, particularmente en zonas rurales. Como se verá en los subapartados siguientes, este servicio permite el acceso a otros, como los financieros, de telemedicina y educación virtual.

Acceso y calidad de internet en zonas rurales

Pese a la extensa evidencia sobre los efectos positivos de la conectividad digital en la ruralidad, en promedio, el 47 % de los hogares rurales de ALC aún no contaba con acceso a internet en 2023 (gráfico 8. 5). Si bien la cobertura se ha incrementado en la última década, persiste un desafío sustantivo: la brecha con las áreas urbanas alcanza los 24 puntos porcentuales y se amplía entre jefes de hogar de 55 años o más (ver el gráfico A.8.1 en el apéndice de este capítulo, disponible en la edición en línea del RED). A su vez, estas métricas se refieren al acceso del hogar y no siempre capturan la conexión individual fuera de la vivienda, por ejemplo, a través de datos móviles personales o de puntos de conexión wifi comunitarios. Al observar datos de utilización efectiva de internet, ya sea a partir de datos móviles o conexiones fijas, el 74 % de los adultos en promedio en 10 países de ALC dicen haberlo usado en los últimos 3 meses (UIT, 2025)⁸.



El 47 % de los hogares rurales de ALC aún no contaba con acceso a internet en el hogar en 2023. Las limitaciones al acceso provienen tanto del lado de la demanda (asequibilidad o habilidades digitales) como de la oferta

Las encuestas de hogares de algunos países, como Colombia, indican que la principal razón por la cual los hogares no acceden al servicio es su precio (DANE, 2024). Asimismo, este acceso, está condicionado también por la disponibilidad de servicios complementarios, como la electricidad, y la tenencia de dispositivos. Sin embargo, las cifras y brechas se mantienen cuando se exige acceso conjunto a ambos (CEDLAS, 2025), lo que sugiere que el principal cuello de botella provendría de la conexión efectiva a internet (disponibilidad y precio) y no de la falta de energía para esa conexión. Estos patrones, sumados a la falta de habilidades digitales de la población, sugieren obstáculos del lado de la demanda que se suman a las limitaciones en la oferta.

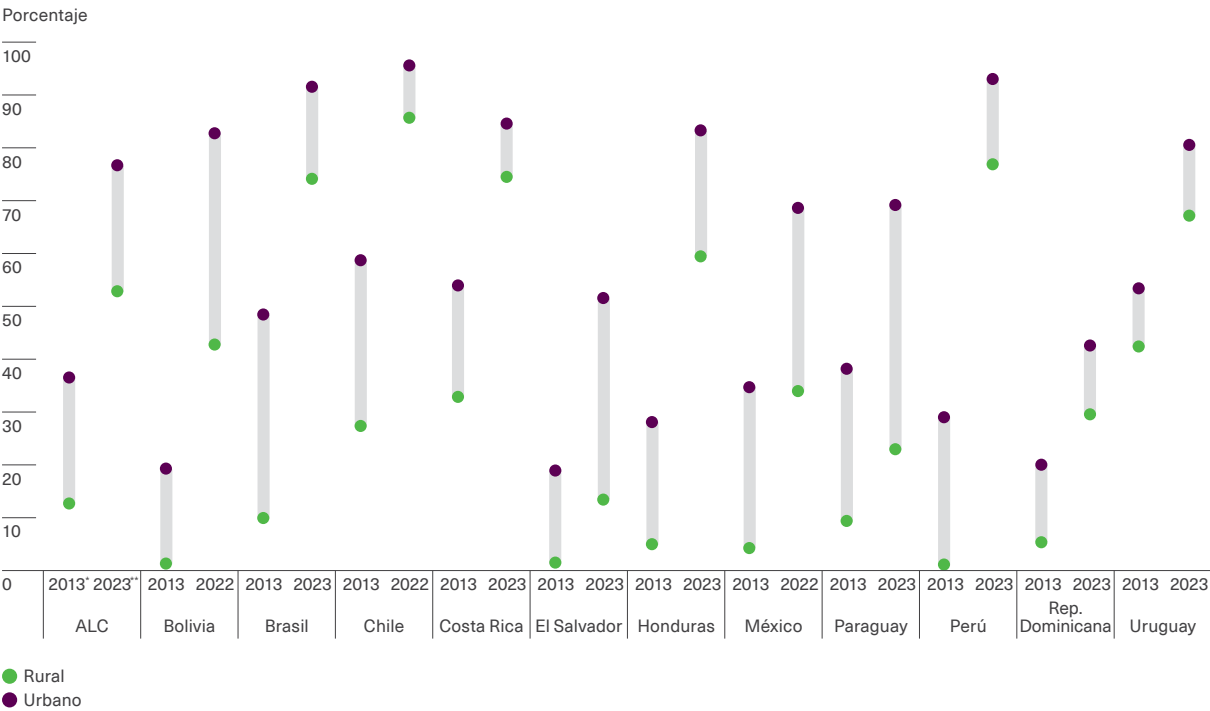
En cuanto a la calidad del acceso a este servicio, la velocidad de descarga de internet fijo ha crecido entre 2019 y 2024 en los países de la región. Estas mejoras se evidenciaron tanto en municipios urbanos como rurales y permitieron acortar algunas brechas en la calidad del servicio, aunque las diferencias urbano-rurales permanecían en 2024: en promedio, la velocidad en localidades urbanas era un 64 % superior a las rurales (panel A del gráfico 8.6). Esta brecha es mayor a la existente dentro de los países de la OCDE, donde los municipios metropolitanos tenían una velocidad de internet fijo un 44 % más alta que la de los usuarios lejanos a dichas zonas (OCDE, 2025). El panel A del gráfico 8.6 también muestra que, en el mismo período, se registró un incremento en la velocidad del internet móvil en ALC como resultado de la adopción de la tecnología 5G. Sin embargo, el despliegue desigual de esta red entre localidades rurales y urbanas contribuyó a ampliar brechas en la velocidad del internet móvil, una situación que podría atenuarse a medida que los gobiernos completen la cobertura total de la red.

8 Se consideran datos de 2023 para Chile, Colombia, Costa Rica, Jamaica y México y de 2024 para Brasil, Ecuador, Paraguay, Perú y República Dominicana.

El tiempo de respuesta de la red (latencia) también es un indicador de calidad relevante, sobre todo para la utilización de servicios como los de salud o educación virtual (OCDE, 2025). En el panel B del gráfico 8.6 se observa que, en general, los tiempos de espera de los usuarios de ALC han disminuido entre 2019 y 2024. El avance fue más marcado en los municipios urbanos que en los rurales, por lo que las brechas en este indicador se han incrementado: en 2024 las localidades rurales tenían una latencia en internet fijo un 57 % superior a las

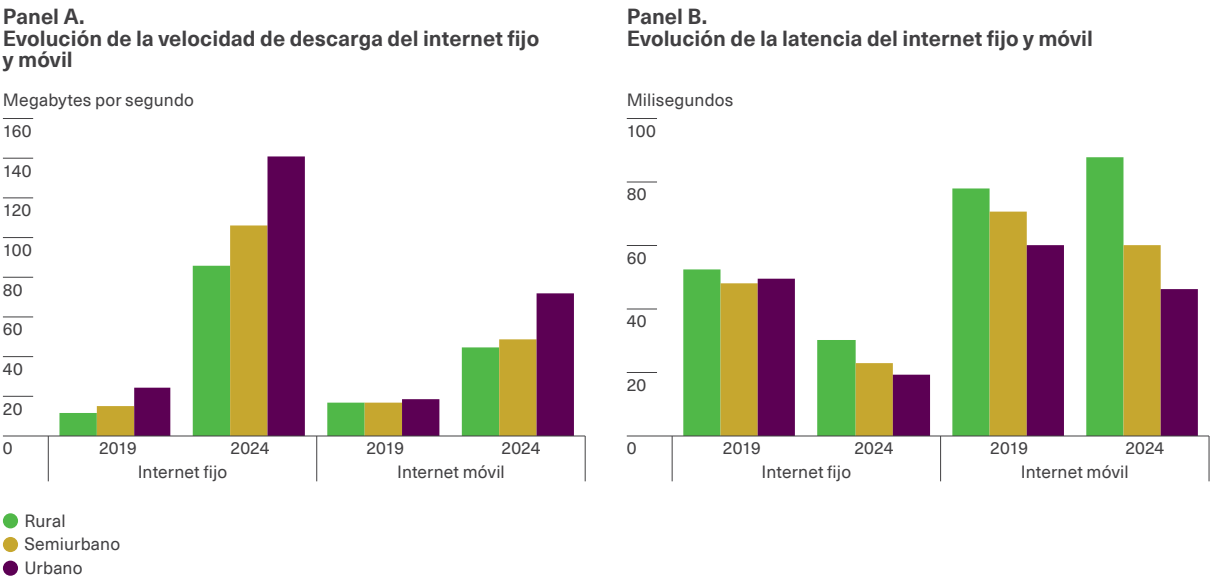
urbanas y un 90 % más en internet móvil. De acuerdo con la OCDE (2025), en sus países miembro, las diferencias en latencia del internet fijo entre zonas metropolitanas y aquellas alejadas llega al 22 %. En consecuencia, la brecha rural-urbana de latencia de la red de internet fijo es mayor en el primer grupo de países que en el segundo. Además, la tendencia durante el periodo fue inversa: mientras en la OCDE esas brechas se han ido cerrando, en ALC se han ampliado (OCDE, 2025).

Gráfico 8.5
Proporción de hogares rurales y urbanos con acceso a internet en América Latina y el Caribe, 2013-2023



Nota: Los asteriscos en los años para el promedio de ALC indican que en algunos países no se contaba con información para los años seleccionados, por lo cual se asignó el más cercano.
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CEDLAS (2025).

Gráfico 8.6
Indicadores de calidad del internet fijo y móvil en América Latina y el Caribe por grado de urbanización del municipio



Nota: La velocidad y latencia reflejadas por los paneles A y B son el promedio de los municipios en función de su clasificación por DEGURBA.
Fuente: Elaboración propia con base en datos de OOKLA (s. f.), CAF (2025a) y Schiavina et al. (2023).

Políticas para ampliar el acceso y mejorar la calidad de internet

La importancia de cerrar las brechas de conectividad digital en la ruralidad figura en las agendas de varios Gobiernos de América Latina y el Caribe. Por ejemplo, Colombia se propone alcanzar una cobertura del 85 % del territorio con posibilidad de suscripción a banda ancha fija o móvil; Costa Rica apunta a una velocidad promedio de descarga móvil de 32 megabytes por segundo (Mb/s) en redes móviles de cuarta generación; y México busca cubrir al 92,2 % de la población con tecnología de cuarta generación mediante la Red Compartida (OCDE, 2025).

Sin embargo, avanzar hacia estas metas es muy costoso. En Perú, por ejemplo, la inversión en infraestructura necesaria para eliminar las brechas de conectividad digital en localidades rurales se estimaba en torno al 5 % del PIB en 2021, incluso considerando economías de escala de soluciones de gestión comunitaria (Banco Mundial, 2025i; Pronatel, 2021)⁹.

● ●
La asequibilidad representa el principal desafío para la expansión del acceso a internet satelital en zonas rurales, una de las principales alternativas para aumentar las conexiones al servicio

9 Estas estimaciones del Programa Nacional de Telecomunicaciones de Perú consideran la expansión del servicio a partir de la provisión de internet inalámbrico en instituciones públicas (escuelas, centros de salud, intendencias), lo que incrementa las economías de escala y disminuye los costos, por lo que estas deben interpretarse como un límite inferior del costo.

Recuadro 8.3

Internet satelital

En localidades rurales donde la fibra óptica o las redes móviles no llegan o lo hacen de manera intermitente, el internet satelital se ha consolidado como la alternativa de despliegue más rápida. Conviven dos familias tecnológicas con prestaciones diferenciadas: constelaciones en órbita baja (LEO, por sus siglas en inglés), con menor latencia y paquetes de autoinstalación, y satélites geoestacionarios (GEO), con latencias más altas y planes que suelen aplicar gestión del tráfico. Además de los operadores globales (Starlink, HughesNet, Viasat), en la provisión del servicio participan integradores y proveedores locales que adquieren capacidad mayorista LEO o GEO y resuelven el “último tramo” mediante enlaces inalámbricos fijos o pequeños tendidos de fibra. Su cercanía al consumidor, en términos de la venta, instalación y soporte, facilita la adopción; no obstante, su menor escala y la calidad del tramo intermedio hacia internet pueden traducirse en límites de datos o priorizaciones.

La adopción efectiva descansa en dos condiciones habilitantes que se refuerzan mutuamente. Primero, al igual que para las demás tecnologías de conexión a internet, se requiere energía confiable: la antena o terminal, el rúter y los dispositivos necesitan alimentación continua. Segundo, se requiere equipamiento y asequibilidad del usuario final: la conectividad sólo rinde frutos si hay computadoras o teléfonos disponibles y si los hogares e instituciones pueden sostener el gasto mensual.

Respecto de este último punto, los precios de los planes residenciales LEO suelen ubicarse entre USD 30 y USD 70 mensuales, con inversiones iniciales típicas de entre USD 300 y USD 500 (según el equipo y país). Frente a las alternativas fijas (fibra o cable), el precio mensual de la conexión satelital puede ser el doble o más (como revelan estimaciones propias en Chile, México, Colombia y Brasil), lo que limita su adopción individual. Estos montos representan una fracción elevada del ingreso promedio mensual, superando el 10 % en países como Colombia o México y entre el 5 % y el 8 % en Chile y Brasil. En algunos mercados, además, el cargo de alta puede variar según la demanda local, que suele ser más elevada en entornos rurales, incrementando el costo de entrada^a.

Dado este cuadro de costos elevados, una vía costo-efectiva para ampliar el alcance son los modelos comunales: puntos de wifi administrados en escuelas, postas de salud o centros comunitarios. Estos arreglos permiten compartir la conexión satelital entre múltiples usuarios y, así, reducir el gasto por hogar.

En lo que respecta a la política pública, el internet satelital se presenta como una opción para cerrar brechas en zonas remotas, priorizando puntos de acceso comunales con estándares verificables de servicio y cofinanciando la inversión en equipos para bajar costos de implementación. En síntesis, la tecnología está disponible, pero estos avances deben ir acompañados de políticas que aseguren su asequibilidad para garantizar una conectividad digital efectiva en el mundo rural.

a. Los precios de la conexión de internet satelital se obtuvieron del sitio oficial de Starlink (s. f.). Los precios de fibra óptica se obtuvieron de TELMEX (s. f.) para México, ETB (s. f.) para Colombia, Movistar (s. f.) para Chile y Melhorplano (s. f.) para Brasil.

En la actualidad coexisten tres familias tecnológicas para el acceso a internet en el ámbito rural. En primer lugar, existen soluciones cableadas, como, por ejemplo, fibra óptica y cable coaxial. Las segundas son las soluciones inalámbricas terrestres, como

redes móviles y acceso fijo por radio. Finalmente, se han desarrollado soluciones satelitales. Cada una presenta desafíos de política diferenciados: las cableadas requieren planificación y mantenimiento de infraestructura física (ductos, postes y

redes troncales); las inalámbricas exigen cobertura de radio y gestión del espectro¹⁰; y las satelitales, al no depender de redes locales, desplazan el foco hacia el costo del servicio y del equipo. Si bien la asequibilidad es un desafío transversal a todas las tecnologías, en el caso del acceso satelital suele ser la principal barrera para hogares y establecimientos rurales (ver el recuadro 8.3).

Inclusión de condicionantes en los procesos de licitación

Uno de los principales obstáculos para que los actores privados desplieguen infraestructura de conectividad en el territorio es la baja rentabilidad que tienen en las áreas rurales. Por ello, los gobiernos pueden diseñar contratos que vinculen la prestación en zonas rentables con obligaciones en zonas menos rentables, a fin de asegurar la cobertura donde el mercado por sí solo no llegaría.

En banda ancha móvil (3G, 4G 5G), la prestación se realiza por radio y requiere un espectro radioeléctrico (rangos de frecuencias), un recurso público y escaso que el Estado asigna mediante licencias, a menudo a través de subastas. Estas subastas pueden incluir obligaciones de cobertura y otros requisitos para impulsar el despliegue en zonas rurales y remotas; cuando se combinan con mercados competitivos, han sido eficaces en países de la OCDE, cuidando que dichas obligaciones no desalienten la participación de los oferentes (OCDE, 2022b).

Además, varios países complementan estas subastas con licencias de uso del espectro específicas para zonas rurales: pueden ser de bajo costo o con fines sociales, y otorgadas a operadores pequeños y locales para atender comunidades de menor escala (OCDE, 2025). Este enfoque, presente en Australia, Estados Unidos, Finlandia, Japón, México, Nueva Zelanda, Reino Unido y Suecia, habilita servicios, como la banda ancha móvil y enlaces inalámbricos fijos, en áreas donde los grandes operadores no invierten. En México, por ejemplo, existen licencias sociales

de espectro para brindar servicios sin fines de lucro y licencias para pequeños operadores orientadas a zonas rurales (artículo 83 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión 2024).

Asociaciones público-privadas

Este mecanismo permite combinar la capacidad operativa del sector privado con los objetivos de cobertura del sector público. En acceso a internet, un esquema frecuente consiste en que el gobierno, directamente o a través de empresas públicas, cofinancie el despliegue de la red con una empresa privada, mientras esta última gestiona y mantiene la infraestructura bajo una concesión por tiempo determinado. Al finalizar la concesión, la red puede revertir al Estado o permanecer abierta a múltiples operadores, favoreciendo la competencia minorista y evitando monopolios de infraestructura (OCDE, 2025).

Estas modalidades se han aplicado, entre otras, en la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica de Perú y en la Red Compartida de México (Pronatel, 2021). Asimismo, en Chile, el Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones (FDT) canaliza subsidios competitivos mediante concursos públicos para ampliar la cobertura, preferentemente en áreas rurales o de bajos ingresos, con obligaciones de ejecución y operación para los adjudicatarios.

Entre las lecciones aprendidas, destaca la necesidad de estudios de demanda y de escenarios de entrada de nuevos oferentes, ya que, en su ausencia, los proyectos pueden resultar financieramente inviables (Berrone et al., 2018). Asimismo, la flexibilidad contractual (por ejemplo, en la estructura tarifaria) es clave para gestionar el tráfico y optimizar el uso de redes subutilizadas, contribuyendo a la sostenibilidad del proyecto.

10 Esto es el uso de las frecuencias de radio, un recurso público administrado por el Estado que se asigna a las empresas proveedoras, a menudo mediante subastas.

Infraestructura compartida

Compartir infraestructura, como postes, ductos y torres, reduce costos y acelera el tendido de internet. La lógica es simple: si ya existen postes de energía en un camino, distintas empresas pueden utilizarlos como soporte para sus cables, pagando un arriendo regulado. Del mismo modo, si hay ductos subterráneos municipales, se autoriza el paso de fibra por allí en lugar de abrir nuevamente la calzada. En Perú, por ejemplo, parte de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica se tendió sobre torres eléctricas de media tensión, lo que evitó obras en terrenos difíciles y redujo costos (Pronatel, 2021).

Para la política pública, el desafío es establecer marcos que obliguen o incentiven el acceso de terceros a esta infraestructura y habiliten el uso de activos públicos para evitar obras duplicadas y generar el ahorro de costos en el despliegue de infraestructura (OCDE, 2024, 2025). Varios países han avanzado en este sentido, incluyendo Canadá, Colombia, España, Estados Unidos y Portugal (OCDE, 2025). La correcta definición de reglas, precios y responsabilidades es crucial: en el caso peruano, el uso de infraestructura compartida fue uno de los aspectos más conflictivos del contrato, lo que subraya la necesidad de marcos claros y mecanismos de resolución de controversias (Berrone et al., 2018).

Educación y salud

Como se ha visto en capítulos anteriores, persisten brechas significativas entre las áreas urbanas y rurales en términos de resultados educativos y de salud. Estas desigualdades responden a múltiples factores, entre ellos las condiciones familiares y el contexto socioeconómico (De la Mata et al., 2022), pero también al acceso efectivo y la calidad de los servicios de

educación y salud disponibles (Álvarez et al., 2025). Asimismo, hay complementariedades notorias de la provisión de servicios de educación y salud de calidad. Por ejemplo, el acceso a servicios de salud y sus efectos positivos sobre la vacunación y prevención de enfermedades pueden apuntalar una mayor matrícula escolar (Rocha y Soares, 2010).

Brechas en el acceso y calidad de la educación para la población rural

A pesar de que en las últimas décadas se han cerrado algunas brechas en el acceso a la escolarización primaria de poblaciones rurales en relación con sus contrapartes urbanas, persisten diferencias marcadas en resultados educativos (como se observa en el capítulo 6 de este reporte). También se presentan divergencias en el acceso a educación postsecundaria.

La falta de economías de escala, presente en las áreas rurales, está relacionada con sistemas escolares más pequeños, menos competitivos y con menores recursos, resultando en brechas significativas en los insumos tanto en términos de infraestructura física como de contratación de personal calificado (Bonilla-Mejía et al., 2024; Echazarra y Radinger, 2019). La escala de estos sistemas implica mayores

costos por estudiante (Echazarra y Radinger, 2019; OCDE, 2021).

La disponibilidad de centros educativos en los municipios rurales disminuye progresivamente entre los niveles inicial, primario y secundario, según cálculos realizados con los datos georreferenciados del Ministerio de Educación de Perú (Minedu, s. f.) y los grados de urbanización de las municipalidades (Schiavina et al., 2023). A este hecho se suma la menor variedad y disponibilidad de escuelas entre las que elegir. De acuerdo con datos del último relevamiento del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE (PISA, por sus siglas en inglés), en promedio, el 50 % de las escuelas de nivel secundario en áreas rurales informan de que son la única escuela a la que los alumnos pueden

acceder, mientras que en el caso de los establecimientos urbanos, esta cifra es del 10 % (OCDE, 2023). Esta menor disponibilidad de centros educativos se refleja en la distancia que tiene que recorrer la población rural para llegar a ellos. Rodríguez-Segura y Kim (2021) encuentran que un 5 % de la población de Guatemala vive a más de 3 km de una escuela primaria pública, mientras que en Perú, en 2020, esa situación afectaba al 11,5 % y en Costa Rica, al 3 %. Albina et al. (2025) muestran que en Argentina las distancias hasta las escuelas se incrementan con el nivel de ruralidad.

Un factor que influencia la calidad de la educación son las condiciones de la infraestructura, significativamente peores en los entornos rurales que en los urbanos. En el cuadro 8.2 se observa que existen brechas importantes en algunos países de la región en el porcentaje de alumnos de escuela primaria que asisten a centros

educativos con acceso a servicios básicos (sobre todo, en términos de disponibilidad de agua) o espacios de aprendizaje (biblioteca y laboratorio de ciencias). Allub et al. (2025) estiman que, en promedio, la cantidad de alumnos por computadora en las escuelas secundarias de la región en 2022 no difería significativamente entre zonas rurales y urbanas, pero sí lo hace el porcentaje de esos equipos conectados a internet.

● ●
La disponibilidad de centros educativos en áreas rurales disminuye progresivamente entre los niveles inicial, primario y secundario, reflejándose en una mayor distancia hasta esos centros

Cuadro 8.2
Porcentaje de estudiantes de escuela primaria que asisten a centros educativos con acceso a servicios y lugares de aprendizaje

País	Acceso a agua		Acceso a electricidad		Acceso a biblioteca		Acceso a laboratorio de ciencias	
	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano
Argentina	92	95	100	100	41	79	29	41
Brasil	88	99	97	100	30	73	0	15
Colombia	29	94	92	100	50	57	17	37
Costa Rica	89	100	98	100	20	79	1	8
Ecuador	80	93	98	100	29	33	16	26
El Salvador	78	99	99	100	32	60	8	37
Guatemala	74	95	85	100	27	30	5	10
Honduras	96	86	100	88	59	24	24	7
México	75	98	100	100	56	57	0	2
Nicaragua	62	96	67	98	19	58	1	4
Panamá	46	98	66	98	26	51	15	59
Perú	50	94	91	100	30	56	1	28
Paraguay	94	99	99	100	37	80	2	9
Rep. Dominicana	79	87	95	100	39	75	1	21
Uruguay	81	100	100	100	60	59	0	16

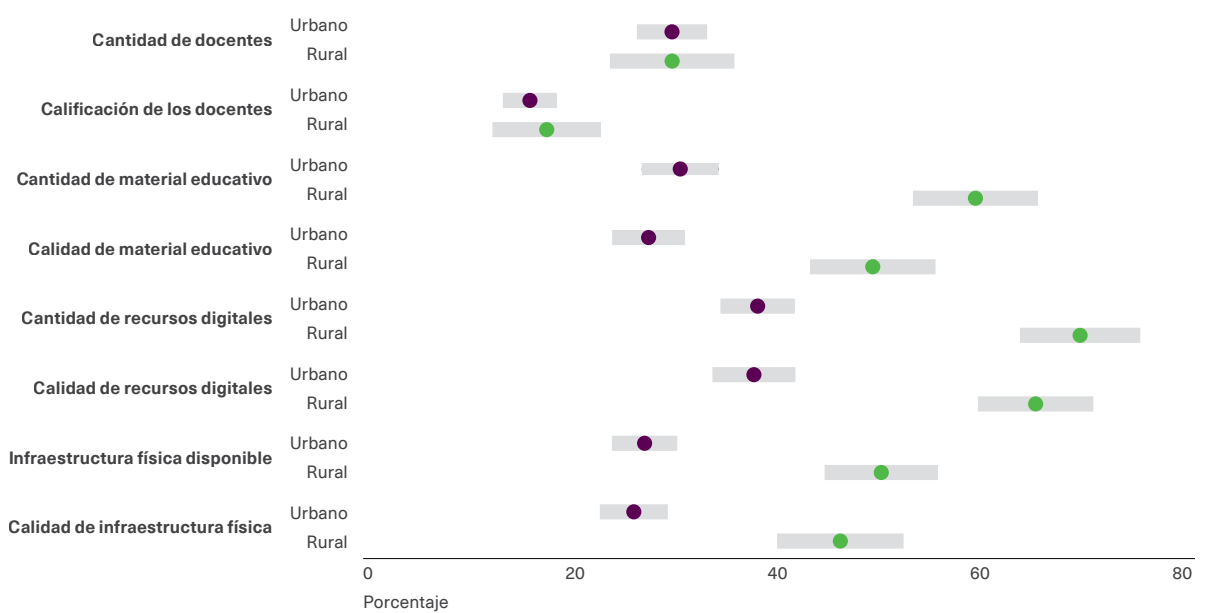
Nota: Los datos corresponden al porcentaje de alumnos en tercer grado de primaria en zonas urbanas y rurales con acceso a servicios básicos y espacios de aprendizaje. Procesamiento de CIMA con datos de Unesco (2019).
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CIMA (2025).

La lejanía de las escuelas, las condiciones de la infraestructura y la predominancia de la enseñanza multigrado interactúan con la dificultad para encontrar maestros capacitados (Evans y Méndez Acosta, 2023). Ajzenman et al. (2024) estudian el caso de Perú, donde los maestros que obtienen puntajes altos en evaluaciones de ingreso a la carrera pueden señalar los centros educativos en los que estarían interesados en enseñar. Sus resultados muestran que las preferencias están sesgadas hacia centros más urbanos, cercanos a la capital y con mayor acceso a servicios públicos. Algunas escuelas, mayoritariamente rurales, nunca son seleccionadas. Por otro lado, Bobba et al. (2021) y Elacqua et al. (2022) encuentran que los

maestros rurales en Perú y Chile, respectivamente, están menos calificados que aquellos en zonas urbanas. Esta dificultad para encontrar maestros capacitados también está influenciada por características de la enseñanza en contextos rurales, con una elevada necesidad de educación multilinguaje y predominancia de la educación multigrado.

Finalmente, la falta de recursos humanos y la carencia de recursos materiales se incrementa significativamente a medida que aumenta la ruralidad. La disponibilidad de estos recursos incide en la calidad de la instrucción en las escuelas de la región, especialmente en los centros educativos rurales (gráfico 8.7).

Gráfico 8.7
Proporción de directores de escuelas que consideran que la calidad de su instrucción se ve afectada por diferentes factores en áreas rurales y urbanas



Nota: El gráfico muestra el porcentaje de directores de escuelas secundarias que consideran cada uno de los factores listados un impedimento para una instrucción de calidad, sumando las categorías “en alguna medida” y “mucho”. La clasificación por nivel de ruralidad fue construida a partir de la población del área de la escuela: aquellas áreas con una población inferior a 3.000 habitantes fueron clasificadas como rurales y las situadas en áreas con más de 100.000 personas, como urbanas. Los puntos representan la media para los países de ALC y los intervalos son las desviaciones estándar.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de OCDE (2023).

Políticas para acercar la educación a zonas rurales y mejorar su calidad

Como se vio en el subapartado anterior, existen desafíos para el servicio educativo en zonas rurales por el lado de la demanda y de la oferta. Para fomentar la asistencia escolar, se han utilizado políticas de transferencias de ingresos¹¹ y programas de educación bilingüe, que incluyen lenguajes ancestrales de las comunidades rurales (Hynsjö y Damon, 2016; Patrinos y Vélez, 2009).

Por el lado de la oferta, persisten en ALC localidades sin escuelas primarias o secundarias cercanas. La literatura que estudia los efectos de la construcción de nuevos centros de enseñanza presenta impactos positivos en la matrícula, la asistencia y los resultados educativos (Angrist et al., 2025; Evans y Méndez Acosta, 2021), si bien la mayor parte de la evidencia proviene de África y Asia. En particular, Duflo (2001) muestra que la construcción de escuelas en Indonesia implicó un mayor incremento en los años de educación de personas radicadas en provincias con menor densidad poblacional. Burde y Linden (2013) identifican efectos diferenciales de género en la matrícula y desempeño educativo como resultado de la construcción de escuelas rurales en Afganistán¹².

Sin embargo, en un contexto de disminución de la cantidad de habitantes en zonas rurales, existen otras políticas que pueden ampliar la oferta de servicios educativos a los que puede acceder esta población. La construcción o mejora de la accesibilidad vial es una política que, si bien no está estrictamente dirigida al sector educativo, tiene el potencial de mejorar el acceso a centros de enseñanza. Adukia et al. (2020) evalúan el efecto de la construcción de rutas secundarias o terciarias en India sobre la matrícula escolar. En el caso de los estudiantes de los primeros años de secundaria, los autores estiman un incremento significativo (del 7 %) en la matrícula escolar en los tres años posteriores a la creación de una ruta pavimentada. Si bien no muestran efecto en la matrícula escolar en los cursos de primaria, si se verifica una mejora en los resultados de los estudiantes de este nivel. Aggarwal (2018), Khandker et al. (2009), Khandker y

Koolwal (2011) y Mukherjee (2012) encuentran resultados parecidos de la construcción de rutas rurales en la matrícula escolar. A su vez, para agrupar esta demanda, se han creado comunidades escolares, donde distintos niveles son ofrecidos en localidades cercanas (Echazarra y Radinger, 2019).



Las opciones para atraer personal calificado a las áreas rurales son variadas: incentivos financieros, profesionales, campañas de información y de cambios conductuales

Como se mencionó anteriormente, uno de los problemas que impacta en la calidad de la educación en zonas rurales es la atracción de maestros calificados. Las opciones de política son variadas: incentivos financieros, profesionales (capacitaciones adicionales, planes de carrera acelerados), campañas de información y de cambios conductuales, así como rotaciones obligatorias, entre otras (Evans y Méndez Acosta, 2021). A partir de una revisión de la literatura, Evans y Méndez Acosta (2021) enfatizan que la mayoría de las intervenciones de incentivos financieros han tenido efectos positivos en la atracción y retención de docentes en zonas de difícil contratación en África. Entre los aprendizajes en materia de políticas obtenidos de esta revisión están considerar los efectos derrame en los centros educativos no beneficiados. También encuentran que los maestros enfrentan barreras al acceso a la información en lugares donde se implementan estas políticas y que estas podrían apuntarse con campañas de difusión.

Finalmente, otras políticas han utilizado las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para acercar los servicios educativos a lugares remotos y, en algunos casos, aliviar las restricciones en términos de la calidad y cantidad de maestros. Un ejemplo en la

11 Se pueden ver más detalles en el capítulo 7 de este reporte.

12 Si bien en este subapartado no se abordan por separado los centros de primera infancia, la región avanzó de forma significativa en su construcción (Berniell et al., 2016), con efectos positivos sobre el rendimiento escolar en primaria y en la probabilidad de asistir a la escuela secundaria a los 15 años (Berlinski et al., 2008, 2009). Estos mismos efectos se encuentran en expansiones hacia localidades rurales: Berkes et al. (2024) apuntan a un efecto positivo de un programa de construcción de establecimientos preescolares en Camboya dirigido a niños que no tenían acceso a ningún centro previamente.

región de intervenciones de este tipo fue la implementación de las telesecundarias en México, diseñadas para atender a estudiantes de los primeros años del nivel secundario en comunidades rurales o marginadas mediante emisiones televisivas dentro del aula, facilitadas por un docente presencial con conocimientos generales (Unesco, 2024). Fabregas y Navarro-Sola (2025) muestran que esta intervención incrementó las tasas de graduación del primer ciclo de secundaria en comparación con zonas similares sin acceso al programa. Si bien Borghesan y Vasey (2024) detectan resultados positivos en los aprendizajes de los estudiantes que acceden a estas escuelas, los mayores beneficios se observan para el estudiante promedio.

La implementación de estrategias de expansión del servicio a partir de las TIC debe considerar las carencias en términos de equipamiento digital y habilidades en este ámbito de los maestros y estudiantes en la región. Por ejemplo, de acuerdo con los datos del último relevamiento de PISA, donde se consulta a los alumnos si pueden realizar 14 tareas relacionadas con el uso de las TIC, el estudiante promedio de 15 años que asiste a escuelas en zonas urbanas puede ejecutar 8 de esas tareas, mientras que los de establecimientos rurales pueden realizar solo 6 (OCDE, 2023). En el caso de los países de la OCDE no se observan diferencias significativas entre localidades de residencia de los estudiantes.

Brechas en el acceso y la calidad de los servicios de salud

En las últimas décadas se han acortado algunas brechas de acceso a servicios y resultados de salud entre la población urbana y rural de ALC (como se observa en el capítulo 6 de este reporte), aunque en algunos países sigue siendo un reto significativo para la acumulación de capital humano. Por su parte, Bancalari et al. (2025), a partir de la estandarización de indicadores de atención sanitaria, encuentran brechas de hasta el 56 % en la calidad de la atención prenatal en nueve países de la región¹³.

La demanda de servicios de salud en contextos de bajos ingresos enfrenta barreras monetarias y no monetarias, como son las normas sociales y la información sobre los retornos de las inversiones en salud, pero también por la confianza en la calidad de los servicios (Dupas y Miguel, 2017; León-Ciliotta et al., 2025). Estas barreras afectan predominantemente a las mujeres y pueden tener efectos de largo plazo.

En términos de la oferta de servicios, al igual que en el caso educativo, la falta de economías de escala y la dispersión de la población rural pueden influir en la disponibilidad de centros de salud y limitar el acceso a establecimientos de mayor complejidad. Aunque la evidencia comparativa para la región es limitada por la falta de información georreferenciada homogénea, el caso de Chile ilustra bien las diferencias. Según

datos del Ministerio de Salud de Chile (DEIS, 2025), todas las comunas rurales tienen al menos un establecimiento de salud de baja complejidad, aunque solo el 8 % tiene uno de complejidad media (mientras que en las comunas urbanas la cifra correspondiente es del 95 %) y menos del 1 % posee uno de complejidad alta (65 % en el caso de las comunas urbanas).



La falta de economías de escala y la dispersión de la población rural pueden influir en la disponibilidad de centros de salud y limitar el acceso a establecimientos de mayor complejidad

Como resultado de ello, la población debe desplazarse para acceder a estos servicios y las distancias pueden ser considerables. Weiss et al. (2020) calculan los tiempos de traslado de la población a partir de datos georreferenciados de su distribución espacial, la de centros de salud y la de caminos. A nivel global, encuentran que el 8,9 % de la población precisa trasladarse más de 60 minutos en transporte privado para ser atendido en un centro de salud, mientras que

¹³ Solo en Surinam la calidad en áreas rurales sobrepasa la de urbanas.

en ALC, en promedio, el 13,7 % se encuentra en esa misma situación. Al proponer una media para toda la población, este indicador es solo el límite inferior para el desplazamiento de los habitantes de municipios rurales, que, como se vio en el recuadro 8.1, se encuentran dispersos en el territorio. Estas distancias ya implican un desafío para la utilización de los servicios de salud y, por consiguiente, sus resultados. Según la revisión de Mseke et al. (2024), distancias de 16 km entre la población y los centros de salud ya pueden reducir el acceso.

Otro problema que enfrenta la provisión de servicios de salud en localidades rurales es la de falta de personal especializado. El cuadro 8.3 muestra que, a medida que aumenta la urbanización de los municipios en Brasil también se incrementa la cantidad de profesionales y médicos cada 100.000 habitantes. El gradiente es más notorio en el caso de los médicos: los municipios urbanos tienen casi 2 médicos más que los rurales, incluso teniendo en cuenta sus niveles de ingresos.

Cuadro 8.3
Relación entre la cantidad de profesionales y médicos cada 100.000 habitantes y el grado de urbanización

	Variación en la cantidad de profesionales	Variación en la cantidad de médicos
Diferencias		
Semiurbano vs. rural	0,32***	0,37***
Urbano vs. rural	0,76***	1,76***

Nota: El cuadro muestra los coeficientes de regresiones de mínimos cuadrados ordinarios, donde la variable dependiente es la cantidad de profesionales (columna 1) y médicos (columna 2) por cada 100.000 habitantes. La categoría omitida corresponde a los municipios rurales. Las variables se encuentran a nivel de municipio. Ambas regresiones tienen efectos fijos a nivel de estado y controles por nivel de ingreso de los municipios. La cantidad de asteriscos indican la significancia estadística del coeficiente: *** significancia del 1 %, ** del 5 %, * del 10 %.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Datasus (2025), Schiavina et al. (2023) y Alves et al. (2025) .

Políticas para mejorar los servicios de salud en áreas rurales

Algunas políticas que han probado alivianar las barreras a la demanda de servicios de salud han sido de tipo monetario (con subsidios y estrategias de precios), pero también apuntando a diseminar información, cubrir costos logísticos de transporte y reducir pequeños trámites que deben realizar las personas para acceder a ellos (Dupas y Miguel, 2017).

Desde el lado de la oferta, una primera solución para incrementar el acceso a los servicios de salud es la construcción de nuevos centros. Croke et al. (2020) encuentran que la cantidad de partos en instituciones de salud y de controles prenatales en Etiopía aumentaron tras construir centros de salud, mientras que Ramos Pastrana et al. (2024) muestran que la

construcción del primer hospital en municipios de México redujo la mortalidad materna y neonatal.

A su vez, es preciso fomentar la presencia de profesionales en estas localidades, en particular los encargados de la atención primaria. En Brasil, el Programa Saúde da Família se propuso expandir la llegada del servicio de atención primaria a través de la presencia de equipos compuestos mínimamente por tres profesionales (médico, enfermero y auxiliar), junto con trabajadores comunitarios. Rocha y Soares (2010) estimaron que la expansión de estos servicios resultó en disminuciones de la mortalidad, sobre todo en los municipios más pobres y con menor infraestructura de salud.



Proyecto de salud rural comunitaria auspiciado por CAF en Ecuador.



Las mejoras en accesibilidad física y digital, la presencia de servicios itinerantes y nuevos centros, y esquemas de incentivos profesionales pueden mejorar la presencia de servicios de salud y personal calificado en áreas rurales

También se han utilizado incentivos no financieros para fomentar la presencia de personal médico en localidades remotas o rurales. Un ejemplo es el Servicio Rural y Urbano Marginal de Salud de Perú, un programa bajo el cual los profesionales titulados en salud pueden brindar servicios en localidades rurales y cuya participación es obligatoria para ocupar cargos públicos, ingresar a especializaciones profesionales y recibir becas o ayudas monetarias estatales para realizar estudios (MINSA, 2025).

De forma alternativa, se pueden incrementar los equipos de profesionales en localidades rurales ampliando los tipos de perfiles destinados a ocupar estos puestos. En algunos casos, se incorpora a personas con un menor grado de especialización para proveer atención primaria (denominados trabajadores de salud comunitaria (OMS, 2018). Existe evidencia de que algunas intervenciones que cuentan con la presencia de estos trabajadores en entornos rurales en Centroamérica y el Caribe han sido útiles para detectar y controlar enfermedades no transmisibles (Duan et al., 2018).

En muchos casos, la expansión en la atención de salud también se puede realizar a partir de visitas itinerantes de profesionales. Cristia et al. (2015) evalúan el Programa de Extensión de Cobertura en Guatemala, en el cual un equipo compuesto por profesionales en salud (médico o enfermero y auxiliar) realizaba visitas mensuales a comunidades rurales, indígenas o con baja cobertura de salud. Los servicios ofrecidos se enfocaban en salud materna e infantil. Los resultados muestran aumentos significativos en la cobertura de vacunación infantil y en los controles prenatales por parte de personal calificado (en detrimento de servicios informales de atención).



Acción CAF.
Escanea el QR para ver proyectos de CAF en telemedicina.

Las mejoras en accesibilidad física y digital pueden aumentar el uso oportuno de servicios de salud por las comunidades rurales. Aggarwal (2021) observa que la construcción de carreteras en zonas rurales de India se tradujo en un aumento en los controles prenatales y en los partos que se llevan a cabo en establecimientos de salud. El estudio también reporta mejoras en la atención médica, con un mayor acceso a los suplementos prenatales y más cobertura de vacunación entre los menores de edad, con ganancias mayores para las niñas.

Por último, la telemedicina y utilización de las TIC en el sector de la salud pueden ayudar a sobrepasar algunos obstáculos para el acceso a dicho servicio, sobre todo en lo referente a atención primaria. Si bien los países de la región han hecho esfuerzos para incorporar estas herramientas, su implementación enfrenta desafíos en términos de la preparación de los profesionales y la infraestructura en los centros de salud (Allub et al., 2025). Sobre este último punto, aunque en la mayoría de los países de la región existen planes para apoyar la mejora de la infraestructura física necesaria, estos se encuentran con bajo porcentaje de avance e implementación. A esto se suman las brechas de conectividad entre zonas urbanas y rurales mencionadas en el apartado “Conectividad digital”, con implicancias para las posibilidades de los ciudadanos de acceder efectivamente a este tipo de servicio. Esto destaca la necesidad de preservar la atención presencial y multicanal para que los habitantes que tengan problemas de conectividad o habilidades digitales se puedan acercar a los centros de salud más cercanos y contar con la ayuda necesaria.



La telemedicina y utilización de las TIC en salud ayudan a superar obstáculos para el acceso a los servicios, aunque se debe aumentar la preparación de los profesionales y la infraestructura en los centros de salud para su adopción efectiva

Acceso a servicios financieros

El acceso a servicios financieros en zonas rurales de ALC continúa siendo limitado. Su expansión es una herramienta clave para fortalecer tanto la productividad como el bienestar de los hogares. Desde una perspectiva productiva, el acceso al crédito está positivamente asociado con la adopción tecnológica, la diversificación productiva y el incremento del rendimiento agrícola, como lo demuestran estudios en México, Brasil y Perú (Carrer et al., 2020; Frisancho y Valdivia, 2024; Santana et al., 2023). Además, los servicios financieros impulsan el desarrollo de emprendimientos rurales, fundamentales para diversificar las fuentes de ingreso de los hogares.

En términos de bienestar, la inclusión financiera contribuye a reducir la vulnerabilidad económica. El ahorro permite suavizar el consumo frente a ingresos inestables, mientras que el acceso a seguros, particularmente los de salud y contra eventos climáticos, mejora la capacidad de respuesta ante situaciones

adversas de ese tipo. El acceso al crédito y a mercados de seguros puede incluso evitar migraciones tanto estacionales como permanentes de la población rural a las ciudades (Meghir et al., 2022; Morten, 2019). Se observa, además, que los hogares con mayor acceso a servicios financieros tienden a invertir más en educación y salud, lo que refuerza sus trayectorias de movilidad social (Briano-Turrent, 2025; Rubio y León, 2025).

Sin embargo, las instituciones financieras formales suelen estar ausentes en las zonas rurales y remotas debido a los elevados costos de transacción, la baja densidad poblacional, la estacionalidad e informalidad de las fuentes de ingresos y la limitada infraestructura física y digital (Burgess y Pande, 2005; Hernandez, K. et al., 2024; Lopez y Winkler, 2018). A esto se suman otras barreras, como la falta de historial crediticio, el bajo nivel de educación financiera y la desconfianza hacia el sistema bancario (FIDA, 2021).

Acceso y barreras a la inclusión financiera

Según el Global Findex 2024, el 30 % de las personas adultas en ALC no tiene cuenta en una institución financiera ni utiliza dinero móvil, frente al 5 % en los países de ingresos altos¹⁴. En las áreas rurales el porcentaje es mayor: el 33 % carece de acceso a servicios formales (cuenta bancaria o dinero móvil). El uso del monedero digital en la región ha aumentado en los últimos años: el 33 % de la población adulta rural indica tener una cuenta de este tipo, frente a menos del 25 % en 2021. Sin embargo, su papel parece más complementario que sustitutivo, puesto que el porcentaje de población sin acceso a servicios bancarios es solo un poco más alto (36 %) cuando no se incluyen en el cómputo las personas que utilizan dinero móvil.

Al analizar el acceso a cuentas bancarias en ALC, se observan fuertes heterogeneidades tanto entre países

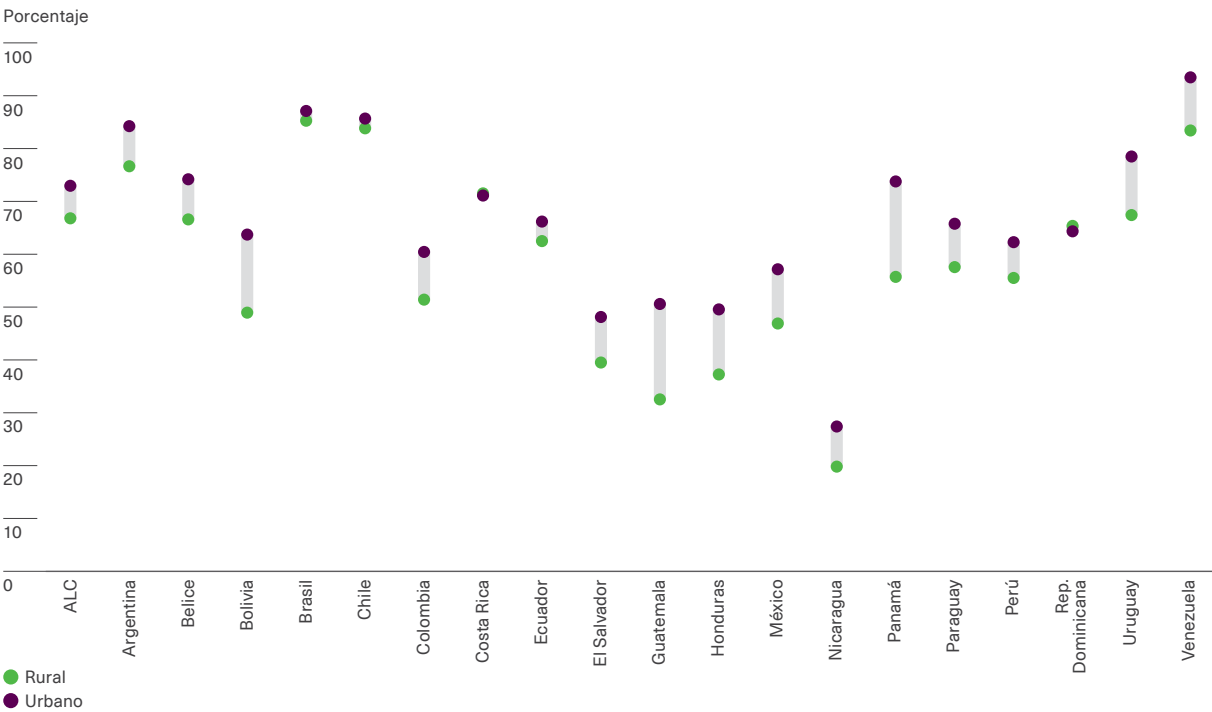
como en las brechas rural-urbanas. El gráfico 8.8 muestra que, mientras en Chile y Brasil, casi 9 de cada 10 personas en áreas urbanas y rurales posee una cuenta bancaria, en Bolivia, Colombia, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Paraguay y Perú más de la mitad de la población rural carece de ella. Además, esta brecha varía poco al incorporar las cuentas de dinero móvil: la inclusión aumenta marginalmente, sin alterar el diagnóstico principal.



El 33 % de los adultos en áreas rurales de América Latina y el Caribe carece de acceso a servicios financieros formales. Las principales barreras son la distancia física y los costos que deben enfrentar

14 En los agrupamientos regionales no se incluyen los países considerados de altos ingresos en la clasificación del Banco Mundial. Los países de la región que se encuentran en esa categoría y, por lo tanto, no están incluidos en el cálculo son Chile, Panamá y Trinidad y Tobago.

Gráfico 8.8
 Proporción de personas adultas en países de América Latina y el Caribe que poseen una cuenta por lugar de residencia, 2024



Nota: Las cifras para ALC indican los promedios ponderados por población total de cada país.
Fuente: Elaboración propia con base en datos de Banco Mundial (2025j).

Finalmente, al analizar las razones por las cuales los adultos en ALC no tienen una cuenta bancaria, la distancia física continúa siendo una barrera importante. El cuadro 8.4 muestra que casi un 20 % de la población rural señala la lejanía a una institución financiera como motivo para no tener cuenta, frente a solo un 11 % en el ámbito urbano. No obstante, tanto en zonas rurales como urbanas, el costo de los servicios financieros se ubica como el principal motivo para la falta de acceso. Por último, cabe destacar que la desconfianza en el sistema financiero es mayor entre los adultos del mundo rural que los del entorno urbano.

● ●
En zonas rurales y remotas la reducida disponibilidad de instituciones financieras formales se explica por costos de transacción, baja densidad poblacional, ingresos estacionales e informales y limitada infraestructura física y digital

Cuadro 8.4
 Razones por las cuales los individuos en áreas urbanas y rurales no tienen cuenta en un banco o una institución similar

No tiene cuenta porque...	Rural	Urbano	Brecha
... las instituciones financieras están muy lejos	19,4 %	11,5 %	-7,9 %
... los honorarios de servicios financieros son muy caros	21,9 %	17,6 %	-4,3 %
... no tiene dinero suficiente para abrirla	12,2 %	10,1 %	-2,1 %
... alguien más en la familia ya tiene	13,1 %	15,3 %	2,2 %
... no confía en las entidades financieras	12,5 %	9,5 %	-3,0 %
No contesta	20,9 %	36,1 %	

Nota: El cuadro muestra el porcentaje de personas en función de la razón principal por la que no tienen cuenta con relación al total de personas que indicaron no tener cuenta.
Fuente: Elaboración propia con base en datos de Banco Mundial (2025j).

A esto se suman las brechas significativas entre población urbana y rural respecto a indicadores de conocimiento financiero y resiliencia ante la pérdida de ingresos (ver el gráfico A.8.2 en el apéndice de este capítulo, disponible en la edición en línea del RED). Sin embargo, las actitudes frente a la tecnología financiera (actitud digital) son similares en zonas urbanas y rurales, lo que sugiere que existe predisposición en el mundo rural para adoptar productos digitales.

Finalmente, entre las personas que tienen cuenta, un indicador clave es el uso efectivo de los servicios financieros. Según el Global Findex 2024, en ALC, cerca del 50 % de las personas adultas reportó haber solicitado dinero prestado, con niveles similares entre zonas rurales y urbanas, patrón comparable con el de los países de ingresos altos.

Instrumentos financieros y políticas para su adopción en el contexto rural

Para ampliar los servicios financieros a la población rural en ALC, la evidencia sugiere un conjunto de herramientas diversas y complementarias.

En primer lugar, existen instrumentos adaptados al contexto rural que han mejorado la oferta de servicios en áreas remotas. Entre ellos están las soluciones comunitarias (semi)formales, como las asociaciones rotativas de ahorro y crédito (ROSCA, por sus siglas en inglés), que canalizan aportes periódicos de personas para financiar, de manera rotativa, necesidades puntuales, apoyadas en la confianza local y la disciplina del grupo (Besley et al., 1994). Otro tipo son las asociaciones comunitarias de ahorro y préstamo (VSLA, por sus siglas en inglés), que

son grupos autogestionados que acumulan ahorro común y otorgan pequeños préstamos a sus miembros, con devolución e intereses que se reparten al cierre del ciclo. A diferencia de las ROSCA, donde el fondo se distribuye de forma rotativa y no genera intereses colectivos, las VSLA combinan ahorro, crédito flexible y reparto de rendimientos. En zonas rurales de Perú, las VSLA muestran una alta participación femenina, reducciones de vulnerabilidad y efectos mixtos sobre la inclusión financiera, constituyéndose en una plataforma para articular servicios adicionales, como microseguros o pagos digitales (Frisancho y Valdivia, 2024).

En segundo lugar, están los modelos de entrega cercanos, como la banca sin sucursales, que, mediante corresponsales y cuentas simplificadas, acercó los pagos sociales y servicios a localidades sin presencia bancaria. El Gobierno de Brasil fue pionero al emplear el canal bancario para pagar transferencias monetarias condicionadas, acercando los hogares de menores ingresos al sistema formal (Jayo et al., 2012; Lindert et al., 2007).



Los grupos de ahorro y crédito en zonas rurales de Perú muestran una alta participación femenina y reducciones de vulnerabilidad, constituyéndose en una plataforma para articular servicios adicionales, como microseguros o pagos digitales

Por último, están los microcréditos, que, si bien no fueron diseñados específicamente para el mundo rural, han tenido una elevada penetración. La evidencia indica que, aun con amplia cobertura, los efectos sobre el bienestar económico son limitados en contextos rurales y semirurales: en Sonora (México), la expansión del crédito grupal de Compartamos incrementó el acceso de las mujeres al financiamiento y la escala de sus micronegocios, pero no elevó el ingreso promedio del hogar ni impulsó la creación de nuevos emprendimientos; los impactos positivos se concentraron en los márgenes de bienestar (menor depresión, mayor confianza) y en la reducción de estrategias de afrontamiento nocivas (Angelucci et al., 2015). De forma consistente, evaluaciones en múltiples países, incluido México, encuentran aumentos modestos en inversión y autoempleo, sin efectos robustos en el ingreso total, el consumo o el desarrollo humano y, a diferencia de instrumentos comunitarios, como las VSLA, con señales débiles de empoderamiento femenino (Banerjee, Karlan et al., 2015).

En líneas generales, la adaptación del producto financiero es decisiva para el éxito en contextos agrícolas y dispersos. Calendarios de pago menos rígidos y alineados a los ciclos productivos, períodos de gracia y garantías adecuadas habilitan inversiones de mayor retorno y mejoran la efectividad del crédito (Field et al., 2013). También se pueden incluir opciones de ahorro programado para gastos estacionales (insumos, educación, salud) y líneas de capital de trabajo que contemplen choques climáticos. La banca móvil ofrece una oportunidad concreta para operativizar esa flexibilidad, ya que habilita pagos instantáneos y entre personas, fomenta el ahorro de montos pequeños y frecuentes, facilita cobros en ferias y comercios locales y extiende el alcance de los corresponsales y agentes en localidades dispersas.

Por el lado de la demanda de estos servicios, las transferencias públicas han resultado efectivas como rampa de acceso. Por ejemplo, la migración de pagos en efectivo a depósitos en cuenta en el programa Progresá, en México, redujo costos de transacción y modificó los portafolios de ahorro; y el uso, para el programa Bolsa Familia, de corresponsales y cuentas bancarias en Caixa amplió el contacto financiero de hogares rurales de Brasil, con mujeres habitualmente como titulares (Lindert et al., 2007; Masino y Niño-Zarazúa, 2020).

Otra restricción adicional para la demanda de productos financieros es la falta de historial crediticio. En los últimos años se han desarrollado sistemas de puntuación alternativos que amplían la frontera de acceso. Además, la interoperabilidad de los datos financieros, como los esquemas de Finanzas Abiertas desarrollados por el Banco Central de Brasil, permiten, por decisión del cliente, compartir datos entre entidades reguladas, funcionando como insumo para la calificación crediticia alternativa y productos personalizados (Banco Central do Brasil, 2025).



Acción CAF.
Escanea el QR para ver proyectos de CAF en inclusión financiera.

Por otro lado, la desconfianza y la falta de conocimiento financiero, mencionados anteriormente, requieren que la adopción de las cuentas de dinero digital se encuentre acompañada de políticas de alfabetización digital y financiera y políticas antifraude. En ALC y África Subsahariana, cerca del 30 % de los usuarios declara haber recibido mensajes fraudulentos solicitando dinero, con mayor exposición entre los adultos con menor escolaridad (Klapper et al., 2025). La evidencia indica, además, que intervenciones simples, como capacitaciones interactivas por teléfono, disminuyen la incidencia de estafas entre usuarios de dinero móvil (Klapper et al., 2025). Para reducir la vulnerabilidad, se necesitan contenidos simples (presupuesto, uso responsable del crédito, lectura de costos totales), hábitos de seguridad digital (claves, biometría, verificación de identidad), canales de reclamo eficaces, límites y alertas transaccionales, así como reglas de transparencia que eviten cargos ocultos.

Finalmente, otro riesgo que surge frente a la expansión de los servicios financieros en poblaciones rurales con bajo nivel de alfabetismo en ese ámbito es el de la validación de precios elevados y el sobreendeudamiento. Algunos estudios reportan que microempreendedores rurales en Haití destinan alrededor del 40 % de sus ganancias netas al servicio de la deuda (casi el doble que en zonas urbanas) y que las tasas de interés en localidades rurales son, en promedio, más altas: cercanas al 30 % anual en microfinanzas, aproximadamente el doble que el de la banca tradicional (Bonomo

et al., 2025; Roa, 2013). Si bien estos hallazgos son heterogéneos entre países e instituciones, advierten sobre la contracara de la inclusión financiera: sin evaluación crediticia adecuada, transparencia de costos y educación en la materia, la expansión del microcrédito puede amplificar las vulnerabilidades.



La expansión de la oferta de servicios financieros debe incluir la adaptación de los productos a contextos rurales, con pagos flexibles alineados a los ciclos de ingreso, períodos de gracia y garantías adecuadas

En conjunto, la experiencia sugiere que la combinación eficaz en el mundo rural incluye calendarios de pago menos rígidos y alineados a ciclos productivos, períodos de gracia y garantías adecuadas. También comprende canales físicos de bajo costo (corresponsales), pagos y cuentas digitales interoperables, organizaciones comunitarias donde las mujeres ya participan (p. ej., VSLA) y mejores datos para evaluar el riesgo, todo bajo reglas de protección al consumidor y un sesgo promujer explícito en titularidad, usabilidad y seguridad (Banco Central do Brasil, 2025; Frisancho y Valdivia, 2024; R. Goyal, 2023; Jayo et al., 2012; Masino y Niño-Zarazúa, 2020).

Hoja de ruta para mejorar el acceso y la calidad de los servicios rurales

El diagnóstico integral sobre las brechas en los servicios esenciales del mundo rural en ALC, presentado en este capítulo, confirma que, si bien los avances en cobertura han sido significativos en la mayoría de ellos, persisten desigualdades marcadas en la calidad. Las limitaciones asociadas a la dispersión poblacional, los mayores costos de provisión y la baja rentabilidad privada explican buena parte de estas brechas, que reflejan la

necesidad de políticas diferenciadas y coordinadas entre sectores y niveles de gobierno. El cuadro 8.5 resume las principales políticas para incentivar la oferta y demanda de servicios de calidad en el mundo rural de ALC.

Cuadro 8.5

Herramientas y políticas para mejorar el acceso y la calidad de los servicios en zonas rurales

Servicio	Diagnóstico de acceso y calidad en entornos rurales	Políticas y herramientas	
		Oferta	Demanda
Agua	79 % de los hogares en ALC tienen acceso a agua dentro del terreno. - Solo el 55 % de la población rural accede a agua gestionada de forma segura.	- Extensión de redes para conexión domiciliaria. - Regulación y obligaciones de cobertura (provisión privada). - Soluciones comunales.	Subsidios a la conexión focalizados o esquemas de pago en cuotas con diseños tarifarios progresivos.
Saneamiento	11 % de los hogares acceden a saneamiento por alcantarillado. 50 % de los habitantes rurales tienen acceso a saneamiento seguro.	Soluciones descentralizadas de saneamiento seguro (letrinas de pozo seco con gestión de residuos).	- Subsidios. - Intervenciones en materia de información y normas sociales.
Electricidad	- Cobertura por encima del 95 % de los hogares rurales en la mayoría de los países de ALC. - Brechas significativas en la calidad (cantidad y duración de los cortes), con pocos países que reportan.	- Soluciones descentralizadas de fuentes renovables para las zonas aisladas. - Integración de actores locales y soluciones comunales. - Regulación para mejorar la calidad, con penalidades financieras y reportes por distribuidor, con desagregación regional.	Subsidios para la compra de paneles solares y baterías.
Conectividad física	- El 66 % de la población rural de ALC vive a menos de 2 km de una ruta. - El 40 % reside a menos de 2 km de una ruta pavimentada.	- Inversión en construcción, acondicionamiento y mantenimiento. - Mejora en capacidades estatales subnacionales y coordinación entre niveles de gobierno. - Mecanismos de agregación de la demanda (juntando tramos con distintos niveles de tránsito) para incentivar la participación privada.	
Conectividad digital	47 % de los hogares rurales de ALC sin acceso a internet en el hogar. - Velocidad en localidades urbanas un 64 % superior a las rurales.	- Inclusión de condicionantes en procesos de licitación de actores privados: agrupamiento de la demanda y obligaciones de cobertura. - Asociaciones público-privadas. - Despliegue de internet satelital abre nuevas posibilidades de conexión.	- Subsidios o diseños tarifarios progresivos para promover la asequibilidad. - Mejora en habilidades digitales.
Educación	- Mayor disponibilidad de centros educativos en el nivel inicial y primario, pero disminuye significativamente en el nivel secundario. - Condiciones de la infraestructura significativamente peores en entornos rurales. - Dificultad en contratación de personal.	- Construcción de centros educativos. - Mejoras en conectividad física. - Atracción de capital humano: incentivos financieros y profesionales, rotaciones obligatorias, campañas de información y para cambios conductuales. - Comunidades escolares. - Utilización de las TIC (telesecundarias, clases virtuales).	- Transferencias de ingresos. - Programas de educación que incluyan lenguas nativas. - Mejora en habilidades digitales.
Salud	- Expansión de la atención primaria en áreas rurales, pero se mantienen brechas en disponibilidad de servicios de mayor complejidad. - Brechas de hasta el 56 % en la calidad de la atención prenatal. - Falta de personal especializado.	- Construcción de centros de salud. - Mejoras en conectividad física. - Atracción de capital humano: incentivos financieros y profesionales, rotaciones obligatorias, ampliación de las características de los perfiles. - Servicios itinerantes. - Utilización de las TIC (telemedicina con multicanalidad).	- Subsidios y estrategias de precios para los servicios de salud. - Subsidios al transporte hacia centros de salud lejanos. - Diseminación de información.
Servicios financieros	- El 33 % de la población rural aún no accede a servicios financieros. - Principales barreras: la lejanía física y los costos de transacción.	- Calendarios de pagos flexibles, adecuados a la estacionalidad de los ingresos. - Soluciones comunitarias semiformales, como las asociaciones de ahorro y crédito (ROSCA, VSLA) - Bancos sin sucursales y dinero móvil.	- Transferencias públicas bancarizadas como rampa de acceso. - Educación financiera para generar confianza y evitar estafas (sobre todo en servicios en línea). - Regulación de costos y tasas. - Mejora en habilidades digitales.