



ECONOMÍA DIGITAL

ECONOMÍA DIGITAL

Introducción

1

Grandes éxitos

2

La gran deuda: cerrar el rezago en ritmo de
conectividad a internet de banda ancha

3

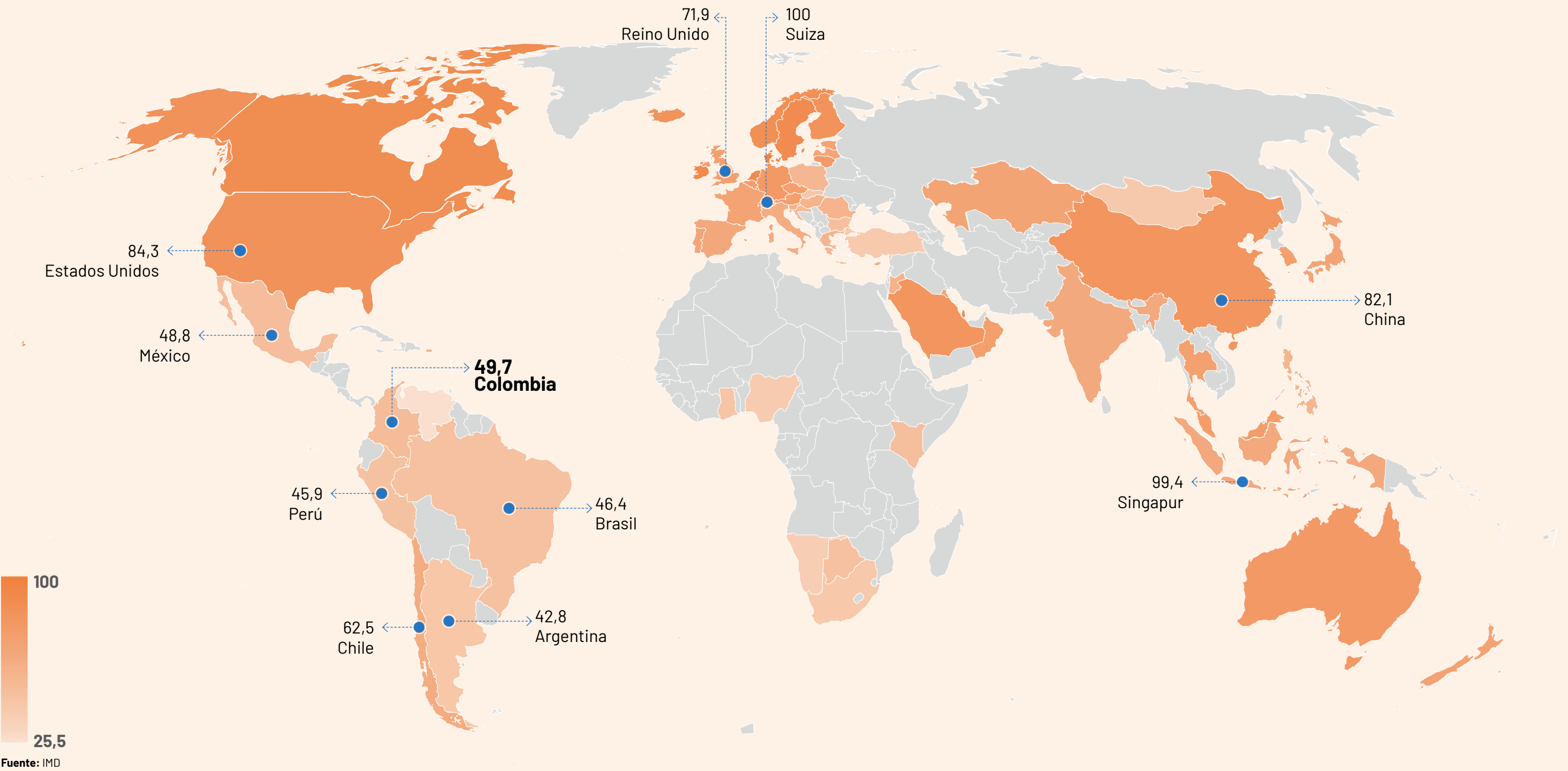
¿Qué urge?

4

Referencias

5

PUNTAJE DEL RANKING MUNDIAL DE COMPETITIVIDAD DIGITAL, 2026





Perfil de Colombia

Tema	Indicador	Valor Colombia	Ranking en América Latina	Mejor país en América Latina (Valor)	Valor promedio OCDE	Fuente	Descripción
Conectividad	Hogares con computador	34,0 %	9 de 17	Uruguay (69,5 %)	79,10 %	UIT (2019-2023)	Proporción de hogares que reportan tener al menos un computador disponible.
	Porcentaje de la población que usa internet	79,3 %	10 de 17	Chile (95,6 %)	92,4 %	UIT (2024-2025)	Porcentaje de personas que han utilizado internet en los últimos tres meses.
	Suscripciones a internet fijo de banda ancha (por cada 100 personas)	17,2	9 de 17	Uruguay (33)	36,2	UIT (2023-2024)	Número de suscripciones activas a internet fijo de banda ancha por cada 100 habitantes.
	Suscripciones a internet móvil de banda ancha (por cada 100 personas)	93	8 de 17	Uruguay (113,5)	126,2	UIT (2023-2024)	Número de suscripciones activas a internet móvil de banda ancha por cada 100 habitantes.
	Velocidad promedio en internet móvil (Mbps)	45,33	7 de 15	Brasil (261,63)	125,2	Ookla Speedtest (junio, 2026)	Velocidad media de descarga de datos móviles, medida en megabits por segundo.
Gobierno digital	Datos abiertos (de 0 a 1)	0,55	2 de 6	Brasil (0,56)	0,48	OCDE - Our Data Index (2023)	Índice que mide la disponibilidad, la accesibilidad y la reutilización de datos públicos, en una escala de 0 a 1.
	Índice de gobierno digital (de 0 a 1)	0,71	3 de 7	Brasil y Chile (0,79)	0,70	OCDE (2025)	Evaluación del desarrollo de servicios públicos digitales y su integración con la gestión pública, en una escala de 0 a 1.
	Índice de gobierno electrónico (de 0 a 1)	0,78	9 de 17	Uruguay (0,90)	0,89	ONU (2024)	Indicador compuesto que mide el desarrollo de la infraestructura digital gubernamental, la prestación de servicios en línea y la capacidad humana, en una escala de 0 a 1.



Tema	Indicador	Valor Colombia	Ranking en América Latina	Mejor país en América Latina (Valor)	Valor promedio OCDE	Fuente	Descripción
Gobierno digital	Interacción digital con las autoridades	9,13 %	4 de 4	Costa Rica (48,71 %)	65,35 %	OCDE Going Digital Toolkit (2024-2025)	Personas que utilizan internet para visitar o interactuar con sitios web de autoridades públicas - últimos 12 meses.
	Entorno para el manejo de datos (de 0 a 100)	90	1 de 14	Colombia y Uruguay (90)	-	Global Data Barometer (2025)	Medición del contexto normativo, institucional y técnico para el uso ético y efectivo de los datos, en una escala de 0 a 100.
	Índice de ciberseguridad global (de 0 a 100)	65,87	10 de 17	Brasil (96,38)	93,23	UIT (2024)	Evaluación de las capacidades nacionales en ciberseguridad, incluyendo aspectos legales, técnicos y organizativos, en una escala de 0 a 100.
	Government AI Readiness Index (de 0 a 100)	56,02	6 de 17	Brasil (69,55)	67,40	Oxford Insights (2025)	Evaluación de la capacidad del Gobierno para implementar soluciones de inteligencia artificial, en una escala de 0 a 100.
Transformación digital de las empresas	Personas que hacen compras por internet (% de la población que usa internet)	12	10 de 17	Uruguay (53 %)	65,2	UNCTAD (2020)	Proporción de usuarios de internet que reportan haber realizado compras en línea.
	Percepción sobre transformación digital de las empresas (del 0 al 10)	6	1 de 7	Colombia (6,0)	5,96	IMD (2025)	Evaluación de ejecutivos sobre el grado de transformación digital en sus organizaciones, en una escala de 0 a 10.
	The Global AI Index (del 0 al 100)	8	5 de 7	Brasil (12)	17,78	Tortoise (2024)	Medición del desarrollo y la adopción de inteligencia artificial a nivel nacional, en una escala de 0 a 100.



Tema	Indicador	Valor Colombia	Ranking en América Latina	Mejor país en América Latina (Valor)	Valor promedio OCDE	Fuente	Descripción
Transformación digital de las empresas	Índice latinoamericano de inteligencia artificial (de 0 a 100)	55,84	4 de 16	Chile (70,56)	-	CENIA (2025)	Indicador regional que mide la preparación y el desarrollo de capacidades en inteligencia artificial en América Latina, en una escala de 0 a 100.
	Conocimiento para las nuevas tecnologías (de 0 a 100)	50,95	3 de 7	Chile (64,65)	76,69	IMD (2025)	Evaluación del nivel de conocimiento y competencias en tecnologías emergentes en la fuerza laboral, en una escala de 0 a 100.
Competencias digitales	Preparación para la transformación digital (de 0 a 100)	52,41	3 de 7	Chile (65,42)	70,04	IMD (2025)	Medición de la capacidad nacional para adaptarse y aprovechar los cambios tecnológicos, en una escala de 0 a 100.
	Habilidades tecnológicas (de 0 a 100)	26 %	13 de 16	Uruguay (61 %)	77 %	Coursera Global Skills Report (2025)	Nivel promedio de habilidades tecnológicas de la población, evaluado mediante cursos en línea, en una escala de 0 a 100.



1 Introducción

Durante las últimas dos décadas Colombia ha desarrollado diversas políticas públicas orientadas a ampliar la conectividad digital y a fortalecer la infraestructura de telecomunicaciones. La expansión de las redes de acceso, la modernización del marco regulatorio, la utilización de mecanismos de asignación de espectro vinculados a objetivos de cobertura y las medidas dirigidas a facilitar el despliegue de infraestructura han contribuido a ampliar el acceso a los servicios de internet y a consolidar la conectividad como un componente central de la política pública del sector.

Si bien estos avances han permitido mejorar las condiciones de acceso y ampliar la cobertura de los servicios de telecomunicaciones, el desempeño de Colombia ha sido desigual en comparación con otros países de América Latina y de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Diversos indicadores internacionales muestran que el país continúa enfrentando falencias en materia de conectividad. En este contexto, consolidar los avances alcanzados y acelerar la implementación de políticas orientadas al cierre de brechas digitales resulta fundamental para evitar que estos rezagos se amplíen.

No obstante, persisten desafíos importantes para continuar avanzando en el cierre de las brechas de conectividad. Entre estos retos se encuentran la sostenibilidad de los esquemas de provisión de conectividad en zonas rurales y apartadas, la expansión de la infraestructura necesaria para soportar el crecimiento de la demanda de servicios digitales, y la imple-

mentación efectiva de los instrumentos de política pública orientados a ampliar la cobertura.

La conectividad constituye además una capacidad habilitante para el desarrollo de otras áreas de política pública y procesos de transformación productiva. La adopción de servicios como los pagos digitales, la digitalización de trámites, la implementación de soluciones basadas en inteligencia artificial, el comercio electrónico y la provisión de servicios públicos digitales depende de la existencia de infraestructura de conectividad suficiente, confiable y de calidad. Así, el avance en términos de conectividad digital es también clave para proveer las condiciones necesarias para la modernización del Estado, la implementación de soluciones tecnológicas en las empresas y la adopción de tecnología en el conjunto de la sociedad.

Este capítulo presenta un panorama de los principales avances y desafíos de la política pública en materia de conectividad y transformación digital en Colombia en los últimos 20 años. La primera sección examina los principales logros alcanzados, incluyendo los mecanismos de articulación público-privada para el despliegue de infraestructura, las reformas regulatorias orientadas a facilitar la inversión y el desarrollo de iniciativas de gobierno digital. La segunda sección analiza los desafíos que permanecen para el cierre de las brechas de conectividad. Finalmente, la tercera sección identifica prioridades de política pública para acelerar el cierre de las brechas digitales y fortalecer las condiciones para una mayor expansión de la conectividad en los próximos años.



2 Grandes éxitos

Éxito 1: asociación público-privada e infraestructura

Uno de los avances más importantes de la política de conectividad en Colombia durante las últimas dos décadas ha sido la incorporación de instrumentos regulatorios que permiten vincular la inversión privada con objetivos de cobertura e inclusión digital. En un contexto caracterizado por elevados costos de despliegue, restricciones fiscales y amplias brechas territoriales, estos mecanismos han contribuido a extender infraestructura y servicios de internet hacia zonas rurales, apartadas y de baja rentabilidad económica que difícilmente habrían sido atendidas tan solo mediante incentivos de mercado o a través de inversión pública directa.

En particular, a través de las obligaciones de hacer, asociadas a la asignación de espectro, los operadores adquieren compromisos de conectividad e infraestructura como contraprestación parcial por el uso del espectro, orientando parte de sus inversiones hacia territorios y poblaciones con rezagos de acceso a servicios digitales. La figura fue introducida por la Ley 1341 de 2009 y fortalecida posteriormente por la Ley 1753 de 2015, que permitió destinarla específicamente a población pobre y vulnerable, así como a zonas apartadas, priorizando instituciones oficiales como escuelas rurales, centros de salud, bibliotecas públicas e instituciones educativas.

Mediante las obligaciones de hacer, la política sectorial incorporó un instrumento que utiliza la asignación de un recurso público estratégico para inducir inversiones privadas alineadas con metas de inclusión digital y ampliación de cobertura. Entre 2023 y 2025, el uso de esta figura asociado a la asignación de espectro permitió ejecutar inversiones por COP 519.399 millones en 1.457 localidades del país, destinadas al despliegue de infraestructura de telecomunicaciones (Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones [MinTIC], 2025).

La OCDE señala que la expansión de las redes de banda ancha requiere una combinación de instrumentos regulatorios, financiamiento público e inversión privada, particularmente en zonas donde los incentivos de mercado son insuficientes para justificar nuevas inversiones. En este contexto, distintos países han recurrido a la articulación público-privada para complementar capacidades de ejecución y extender la cobertura hacia áreas con rezagos de conectividad (OCDE, 2024b, 2026).

El uso de la articulación público-privada se ha mantenido en los procesos recientes de asignación de espectro. En la subasta de 5G realizada en 2023, los compromisos derivados de las obligaciones de hacer reforzaron el papel de los operadores en el despliegue de infraestructura y la expansión de la conectividad. En este sentido, las obligaciones de cobertura asociadas al espectro constituyen un ejemplo de cómo la regulación sectorial ha buscado alinear los incentivos privados con objetivos públicos de cierre de brechas digitales.

Este mecanismo ha estado acompañado por otras reformas orientadas a facilitar la inversión y el despliegue de redes. La Ley 1978 de 2019 fortaleció los incentivos para la expansión de infraestructura mediante cambios en el régimen sectorial y en las condiciones de asignación del espectro, mientras que la Ley 2416 de 2024 y los decretos 1079 de 2023 y 1031 de 2024 introdujeron medidas para reducir barreras administrativas, facilitar la instalación de infraestructura digital y promover nuevos modelos de provisión de conectividad.

Aunque persisten desafíos importantes en materia de conectividad rural y cierre de brechas territoriales, las obligaciones de hacer constituyen uno de los ejemplos más claros de cómo la política pública colombiana ha utilizado instrumentos de articulación público-privada para orientar parte de la inversión privada hacia objetivos de inclusión digital y expansión de la conectividad.



Éxito 2: mayor capacidad de servicio digital en el Gobierno

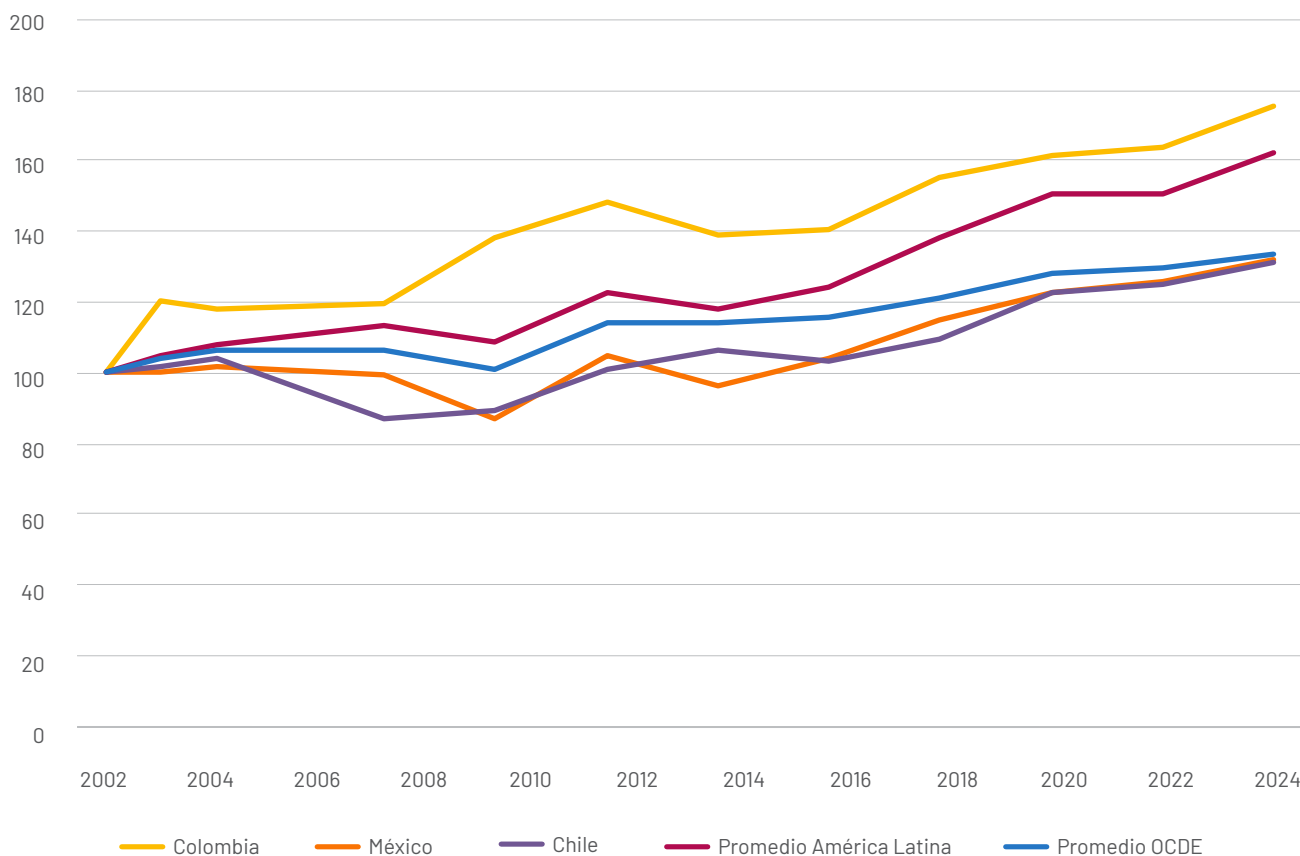
La OCDE define el gobierno digital como un enfoque de política pública que incorpora el uso estratégico de tecnologías digitales y datos para transformar la administración estatal. El fortalecimiento de esta capacidad ha sido uno de los principales avances de la modernización del Estado colombiano durante los últimos años. A diferencia del gobierno electrónico, centrado principalmente en la digitalización de procesos y servicios, el gobierno digital promueve cambios en la gobernanza, la formulación de políticas y la organización del Estado con el propósito de mejorar la capacidad del sector público para generar valor a toda la sociedad (OCDE, 2020).

En Colombia, la transformación digital del sector público ha estado acompañada por el fortalecimiento progresivo de la gobernanza digital y de las capacidades institucionales para gestionar tecnologías y datos de manera transversal. La revisión de la OCDE sobre gobierno digital en Colombia destaca que el

país ha desarrollado una visión estratégica para que el Estado adopte este cambio, apoyado en arreglos institucionales y mecanismos de coordinación que favorecen la integración de políticas, el uso estratégico de los datos y la prestación de servicios digitales (OCDE, 2018).

Los avances alcanzados se han reflejado en las principales mediciones internacionales sobre gobierno digital. En el *OECD Digital Government Index 2023*, Colombia se ubicó entre los 10 países con mejor desempeño entre los miembros de la organización y obtuvo resultados particularmente favorables en las dimensiones *Digital by Design* y *Data-driven Public Sector*. La primera evalúa la incorporación de herramientas digitales en el diseño de políticas públicas y servicios, mientras que la segunda mide las capacidades institucionales para gestionar, compartir y reutilizar datos dentro del sector público (OCDE, 2024a).

Gráfica 1. Evolución del índice de gobierno digital, normalizado a una base común (2002 = 100)



Fuente: United Nations Department of Economic and Social Affairs (2024).



Uno de los principales factores asociados a este desempeño ha sido el fortalecimiento de la gobernanza de datos. La OCDE identifica la gestión estratégica de los datos como uno de los pilares del gobierno digital al permitir que las entidades públicas compartan, integren y reutilicen información para mejorar la coordinación institucional, fortalecer la formulación de políticas basadas en evidencia y ofrecer servicios públicos más eficientes y centrados en el usuario (OCDE, 2020).

La incorporación de inteligencia artificial constituye otro componente del proceso de transformación digital del Estado. De acuerdo con *Government at a Glance 2023*, Colombia reportó la existencia de al menos un proyecto de inteligencia artificial en las categorías de procesos internos y de diseño y prestación de servicios públicos (OCDE, 2023). De manera complementaria, Gutiérrez y Muñoz-Cadena (2023) identificaron 113 sistemas de decisión automatizada implementados por entidades públicas colombianas, de los cuales el 74 % correspondía a organismos del orden nacional. En conjunto, esta evidencia muestra una adop-

ción gradual de herramientas de inteligencia artificial dentro del sector público colombiano, aunque su utilización continúa concentrada en un número limitado de aplicaciones y entidades.

En conjunto, estos avances muestran que Colombia ha fortalecido las capacidades institucionales para la transformación digital del Estado. El reconocimiento obtenido en las evaluaciones internacionales de la OCDE, el fortalecimiento de la gobernanza de datos y la incorporación gradual de tecnologías emergentes reflejan una evolución hacia un modelo de gobierno digital más integrado y orientado al aprovechamiento estratégico de las tecnologías digitales y los datos para mejorar la gestión pública. No obstante, persisten importantes desafíos para que estas capacidades institucionales se traduzcan en una interacción más simple, integrada y eficiente entre el Estado, la ciudadanía y las empresas. Si bien Colombia registra un desempeño destacado en las mediciones internacionales, aún existe un amplio margen para consolidar un gobierno digital centrado en el usuario.

Éxito 3: modernización institucional

A partir de 2009 Colombia emprendió un proceso gradual de modernización institucional del sector de tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Este proceso implicó la transformación de entidades y esquemas regulatorios diseñados para un entorno de servicios separados (telefonía, televisión e internet) hacia una arquitectura institucional adaptada a la convergencia digital.

La transformación comenzó con la Ley 1341 de 2009, que redefinió el marco institucional del sector y transformó el Ministerio de Comunicaciones en el MinTIC, actualizando las funciones regulatorias para responder a un entorno tecnológico caracterizado por la convergencia de servicios. Una década después, la Ley 178 de 2019 profundizó este proceso mediante la integración de funciones regulatorias, la consolidación de un regulador convergente y la modernización de los instrumentos de gestión del espectro radioeléctrico.

Institucionalidad y regulación convergente

Uno de los cambios más relevantes introducidos por la Ley 178 de 2019 fue el fortalecimiento de la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC) como regulador único del sector de las comunicaciones. Con la eliminación de la Autoridad Nacional de Televisión (ANTV), la CRC asumió las funciones regulatorias

relacionadas con televisión, consolidando en una sola entidad la regulación de los distintos servicios de este ámbito. Además, la reforma fortaleció la autonomía institucional de este organismo al ratificar su independencia administrativa, técnica, patrimonial y presupuestal y su personería jurídica propia.

Asimismo, los comisionados tienen una restricción de un año después de dejar el cargo para vincularse a empresas reguladas con el fin de prevenir conflictos de interés y fenómenos de “puerta giratoria”. De igual forma, la regulación citada estableció que las decisiones sean adoptadas por órganos colegiados de manera que se reduzca la dependencia de criterios individuales. Sin embargo, el ministro TIC tiene voz y voto, por lo que el regulador no tiene separación completa del Gobierno nacional.

La independencia de la CRC constituye un elemento fundamental para garantizar que las decisiones normativas se adopten con criterios técnicos en un sector caracterizado por altas inversiones, rápida evolución tecnológica y la presencia de actores con importante poder de mercado. Un regulador autónomo contribuye además a generar confianza entre inversionistas y usuarios, reduce los riesgos de interferencia política en las decisiones regulatorias y fortalece la estabilidad de las reglas de juego necesarias para promover la competencia y el desarrollo del sector.



Gestión del espectro radioeléctrico

La Ley 1978 introdujo transformaciones importantes en la administración del espectro radioeléctrico, un recurso fundamental para el desarrollo de los servicios de conectividad. Entre estos cambios se destaca la ampliación de los plazos de asignación, que pasaron de hasta 10 años a periodos de hasta 20 años, con posibilidad de renovación por un plazo equivalente. Esta medida buscó ofrecer mayor previsibilidad a los inversionistas y facilitar proyectos de despliegue de infraestructura con horizontes de recuperación más largos.

Igualmente, la reforma modificó los criterios de asignación del espectro. Mientras que previamente predominaban

objetivos asociados al recaudo fiscal, la ley incorporó criterios orientados a la maximización del bienestar social, priorizando la reducción de la brecha digital, la ampliación de la cobertura, el acceso universal y la mejora en la calidad de los servicios. Para contribuir al objetivo de conectividad, se introdujo el mecanismo de obligaciones de hacer, mediante el cual los operadores pueden destinar hasta el 60 % de las contraprestaciones asociadas al uso del espectro a la ejecución de proyectos de conectividad en zonas rurales, apartadas o con bajos niveles de acceso. Este instrumento busca transformar parte de los pagos al Estado en inversiones directas que contribuyan al cierre de brechas territoriales y poblacionales y constituye un importante mecanismo de articulación público-privada.



3 ¿Qué falta?

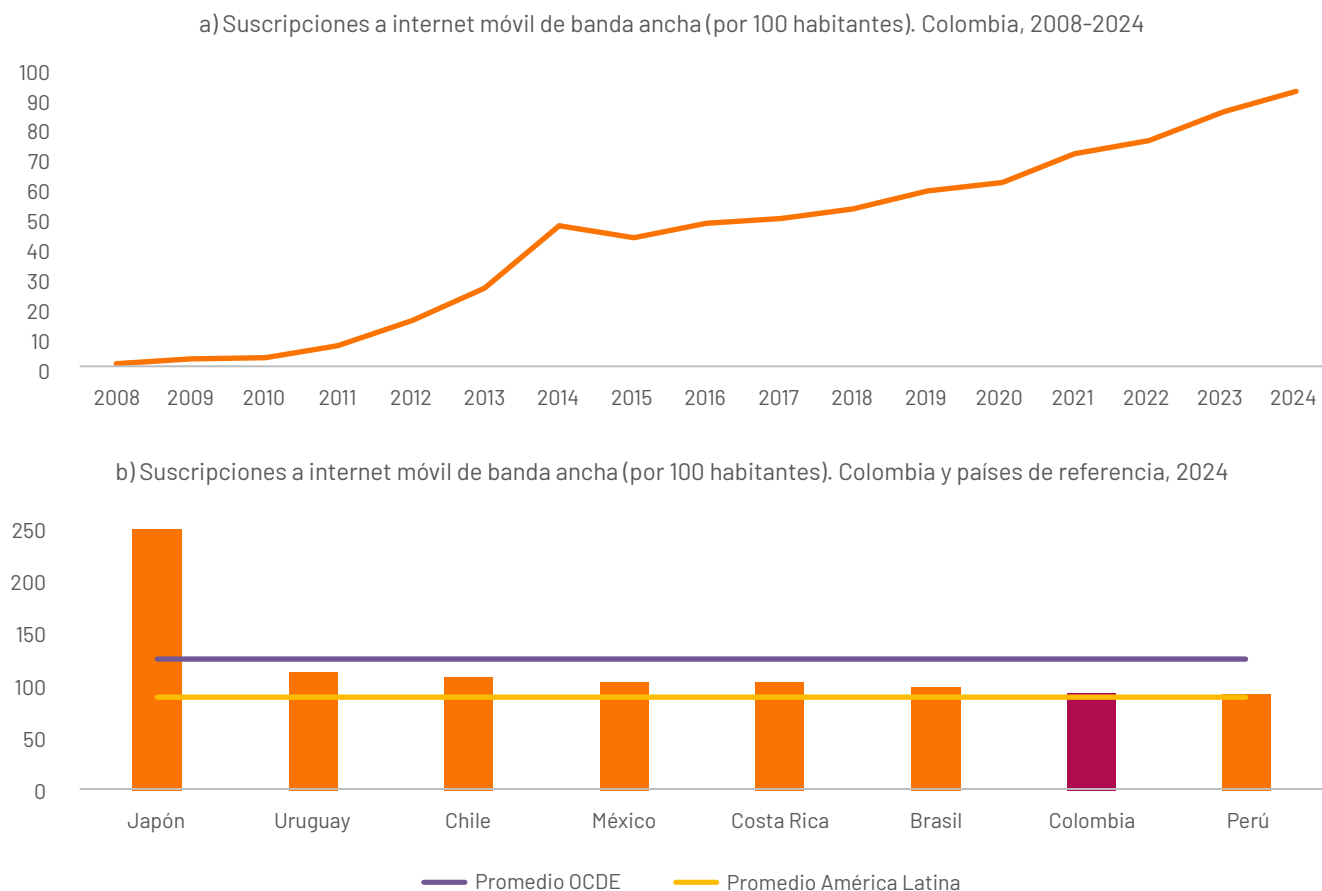
La gran deuda: cerrar el rezago en ritmo de conectividad a internet de banda ancha

Uno de los principales desafíos de la política pública en materia de transformación digital en Colombia es acelerar el ritmo de expansión del acceso a internet de banda ancha. Si bien el país ha logrado avances significativos, estos han sido insuficientes para converger hacia los niveles de penetración y calidad observados en los países líderes de América Latina y en las economías de la OCDE.

La evidencia disponible muestra que Colombia continúa ubicándose por debajo de diversos países de referencia. Así, por ejemplo, aunque las suscripciones a internet móvil de banda

ancha crecieron desde 0,4 en 2008 a 93 en 2024 según los datos más recientes de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) (Gráfica 2a), aún se observa un rezago considerable, y Colombia se posiciona solo ligeramente por encima del promedio de América Latina y frente a países de referencia de la región como Chile, Uruguay y Brasil (Gráfica 2b). De esta manera, a pesar del avance continuo, Colombia es uno de los países de la OCDE con menor penetración a internet de banda ancha tanto fijo como móvil, y apenas supera del promedio de la región en este indicador.

Gráfica 2. Suscripciones a internet de banda ancha (por 100 habitantes)



Fuente: UIT.

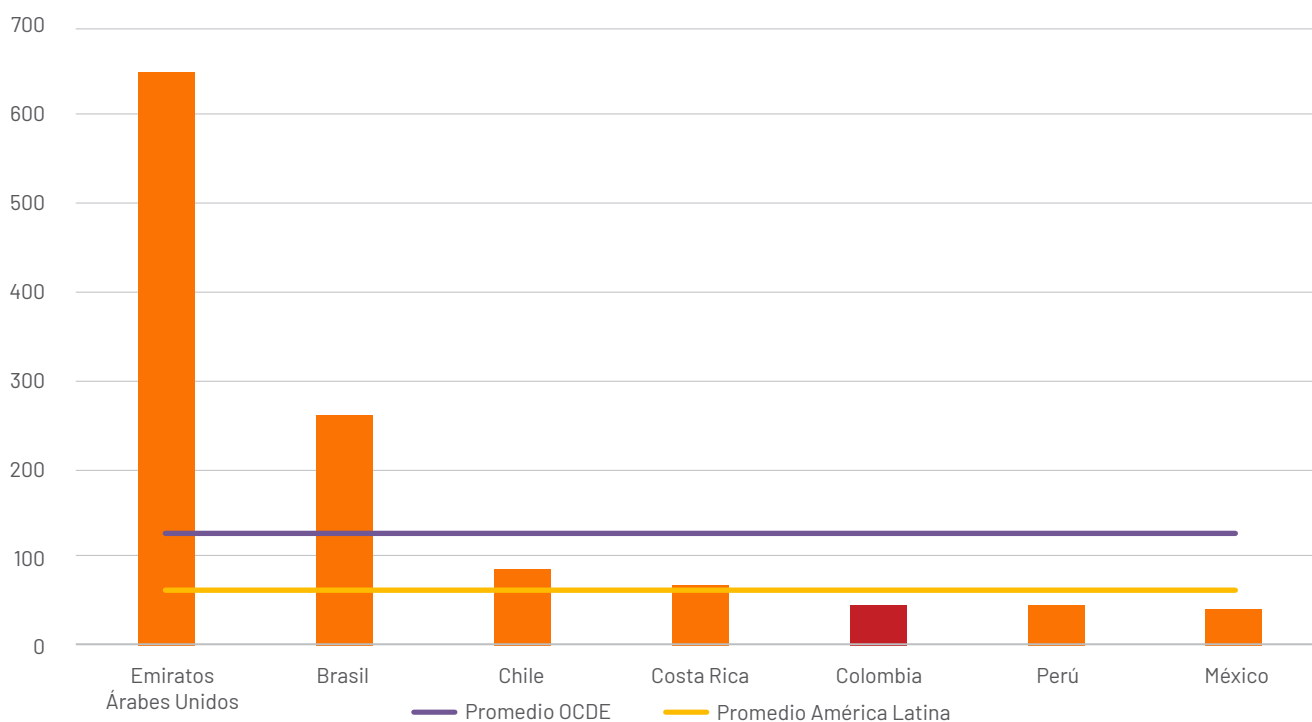


La conectividad constituye la infraestructura básica sobre la cual se construyen las restantes dimensiones de la transformación digital. Tecnologías como inteligencia artificial, internet de las cosas, computación en la nube, automatización avanzada y analítica de datos requieren redes con altos niveles de cobertura, capacidad y calidad. En consecuencia, cuando un país presenta rezagos persistentes en conectividad, también enfrenta mayores dificultades para capturar las ganancias de

productividad asociadas a estas tecnologías y para desarrollar sectores económicos intensivos en conocimiento.

Además de los desafíos con respecto a la penetración de internet, Colombia también se enfrenta al reto de mejorar la velocidad de conexión. La velocidad promedio de conexión en internet móvil del país es inferior al promedio de América Latina y se ubica considerablemente por debajo del nivel de países OCDE (Gráfica 3).

Gráfica 3. Velocidad de internet móvil promedio (Mbps en descarga). Colombia y países de referencia, junio de 2026



Fuente: Ookla(2026).

Este rezago en conectividad y en calidad de la conexión a internet limita la digitalización empresarial, dificulta el desarrollo de nuevos modelos de negocio y restringe la capacidad de innovación de la economía. De igual forma, afecta otros ámbitos con potencial para la digitalización como la adopción y el uso de servicios públicos digitales, la formación de capital humano y la integración de los territorios a los flujos de información. Mejorar en este sentido requerirá una agenda orientada a estimular la inversión, reducir barreras al despliegue de infraestructura y promover una gestión eficiente del espectro radioeléctrico que tenga como objetivo acelerar el ritmo de avance de tal manera que se pueda cerrar la brecha de desempeño frente a países de referencia.

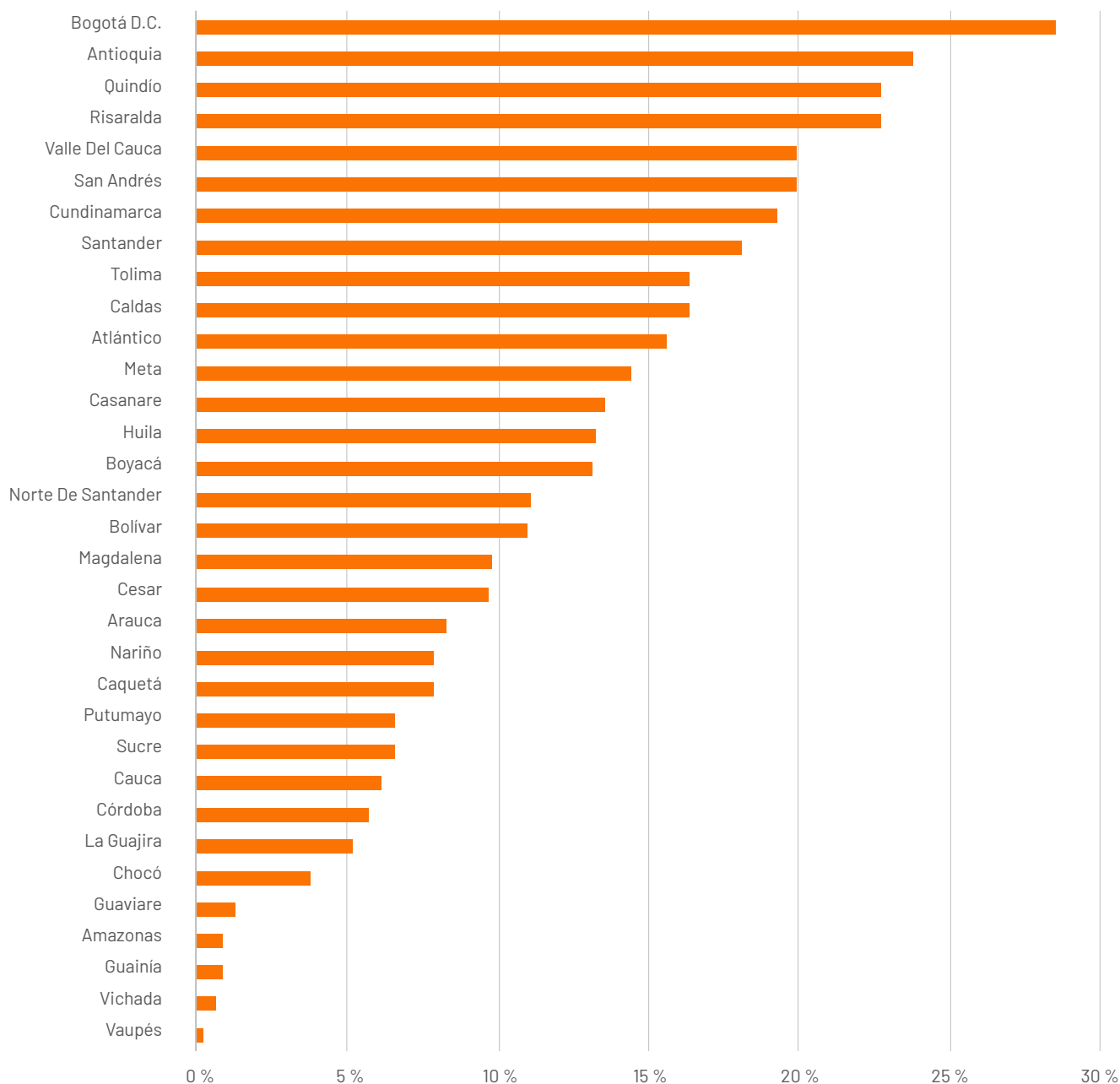
La expansión de la infraestructura digital también debe garantizar que el acceso a internet alcance de manera efectiva a todos los territorios del país. A pesar de los avances registrados en los indicadores nacionales, persisten diferencias significativas en los niveles de conectividad entre departamentos. Algunas regiones continúan presentando bajas tasas de penetración de banda ancha fija, lo que limita su capacidad para participar plenamente en la economía digital (por ejemplo, trámites gubernamentales, educación virtual, telemedicina, servicios financieros digitales y herramientas de capacitación requieren conexiones estables y de calidad). Ampliar la cobertura y la calidad es fundamental para evitar que la transformación digital profundice desigualdades existentes entre regiones y grupos poblacionales.



Gráfica 4. Penetración a internet banda ancha fijo. Colombia, 2023



Las brechas regionales en el acceso a internet son considerables en Colombia. La mitad de los departamentos del país tienen una tasa de penetración de internet banda ancha fijo inferior a 10 %.



Fuente: MinTIC (2024).



4 ¿Qué urge?

Prioridad 1: revisar barreras en la última milla que impiden despliegue de servicios de internet

Colombia cuenta con un marco legal que busca promover el acceso a las TIC, la ampliación de la cobertura y el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones. La Ley 1341 de 2009, modificada por la Ley 1978 de 2019, establece principios orientados a fomentar la inversión, reducir la brecha digital y facilitar la expansión de redes y servicios de comunicaciones.

Este marco fue complementado por el Decreto 1031 de 2024, que establece un procedimiento único para el despliegue de redes e infraestructura de telecomunicaciones de obligatoria observancia para las entidades territoriales. Con ese fin, la norma define un formulario único de solicitud, fija plazos máximos de respuesta y contempla el silencio administrativo positivo en caso de incumplimiento. También limita la posibilidad de que las entidades territoriales exijan requisitos o trámites adicionales a los previstos en el procedimiento.

Aun con la existencia de este marco normativo, la OCDE identifica que el principal obstáculo para el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones en Colombia reside en la heterogeneidad de su aplicación a nivel territorial. En particular, señala la coexistencia de múltiples autoridades con competencias sobre autorizaciones de despliegue, lo que genera variabilidad en los procedimientos, requisitos y tiempos de aprobación entre municipios. En este contexto, recomienda fortalecer la armonización y la aplicación de las disposiciones nacionales para reducir las diferencias regulatorias entre municipios y eliminar barreras locales que desincentivan la inversión en infraestructura.

Adicionalmente, la OCDE propone la estandarización de los procedimientos de autorización como un mecanismo central para reducir la variabilidad en la gestión de permisos. Esto implica la definición de procesos homogéneos para la tramitación de solicitudes, incluyendo requisitos documentales consistentes, flujos de aprobación uniformes y tiempos de respuesta claramente establecidos. De manera complementaria, recomienda fortalecer la coordinación entre niveles de gobierno y

reducir la superposición de competencias institucionales, con el objetivo de evitar decisiones contradictorias y cargas administrativas duplicadas en el proceso de despliegue.

En América Latina, los procedimientos municipales para la obtención de permisos y el pago de tasas asociados al despliegue de infraestructura de telecomunicaciones constituyen un factor determinante para la expansión de la conectividad de última milla. El número de trámites, los tiempos de autorización y los costos para obtener los permisos inciden directamente en las condiciones de despliegue de las redes (Banco Interamericano de Desarrollo [BID], 2022). Para abordar esto, la OCDE enfatiza la necesidad de mejorar la coherencia regulatoria entre el nivel nacional y el territorial como condición para aumentar la previsibilidad del entorno regulatorio.

La mayor previsibilidad se asocia a la existencia de reglas estables y consistentes, procedimientos uniformes, plazos definidos y criterios transparentes para la toma de decisiones administrativas. En conjunto, estas medidas buscan reducir la incertidumbre regulatoria, disminuir costos de transacción y mejorar las condiciones para la inversión en infraestructura de conectividad.

Recientemente, la Circular CRC 165 de 2025 actualizó el Código de Buenas Prácticas para el Despliegue de Infraestructura de Telecomunicaciones incorporando orientaciones para que las entidades territoriales adapten sus procesos de autorización al procedimiento único nacional, eliminen requisitos y permisos que no cuentan con sustento legal, simplifiquen los trámites para la instalación de infraestructura y armonicen sus normas urbanísticas y de ordenamiento territorial con la regulación sectorial. Asimismo, fortalece el esquema de acreditación de municipios libres de barreras como mecanismo para incentivar la adopción de estas buenas prácticas. Si bien este instrumento representa un avance importante, aún se requieren mecanismos que aseguren la correcta implementación para reducir la heterogeneidad regulatoria entre municipios.



Prioridad 2: fortalecer Fábricas de Productividad con un enfoque de transformación digital

Durante la última década Colombia ha consolidado una línea de política pública orientada al fortalecimiento de capacidades empresariales mediante instrumentos de extensión y acompañamiento técnico. A diferencia de enfoques centrados exclusivamente en incentivos financieros, formalización o simplificación de trámites, estos instrumentos buscan mejorar el desempeño de las empresas a través de la adopción de mejores prácticas de gestión, innovación, organización de procesos y desarrollo de capacidades productivas. Dentro de esta estrategia, Fábricas de Productividad se ha convertido en el principal instrumento de intervención a nivel de firma al establecer un esquema permanente de asistencia técnica especializada con cobertura nacional, articulado con cámaras de comercio, entidades públicas y actores regionales.

La relevancia del programa radica no solo en su alcance, sino también en la evidencia disponible sobre sus resultados. Las evaluaciones realizadas durante su implementación muestran efectos positivos sobre distintas dimensiones del desempeño empresarial. Fedesarrollo (2021) encontró mejoras promedio superiores al 30 % en indicadores de productividad de las empresas intervenidas y destacó la solidez de su diseño y ejecución. Por su parte, el Departamento Nacional de Planeación (DNP, 2021) identificó una alta correspondencia entre las necesidades empresariales y las líneas de intervención ofrecidas, así como mejoras en capacidades internas de gestión y seguimiento de resultados. Evaluaciones posteriores encontraron efectos positivos sobre productividad en empresas pequeñas y aumentos en productividad laboral, ventas y empleo formal respecto a empresas comparables que no participaron en el programa (DNP, 2022).

Estos resultados son consistentes con la evidencia internacional sobre políticas de desarrollo productivo. La OCDE ha señalado que una parte importante de las diferencias de productividad entre empresas se explica por brechas en capacidades gerenciales, adopción tecnológica, organización interna y difusión de buenas prácticas, especialmente en pequeñas y medianas empresas. En este contexto, los programas de extensión empresarial se consideran una herramienta efectiva

para acelerar la transferencia de conocimiento, promover la adopción de tecnologías y facilitar la incorporación de prácticas de gestión más sofisticadas.

Los resultados de Fábricas de Productividad permiten plantear una nueva etapa de desarrollo del instrumento, orientada a profundizar la adopción tecnológica como eje de las estrategias de mejoramiento productivo. El programa ya incorpora algunos componentes de transformación digital; sin embargo, la creciente importancia de las tecnologías digitales como determinante de la productividad empresarial plantea la necesidad de fortalecer este componente, ampliar su alcance y articularlo de manera más estrecha con las demás líneas de intervención.

En este contexto, se recomienda evolucionar Fábricas de Productividad hacia un modelo de acompañamiento con enfoque digital, apoyado en diagnósticos de madurez tecnológica que permitan identificar las brechas específicas de cada empresa y diseñar intervenciones diferenciadas. Este esquema debería combinar la adopción de herramientas básicas de digitalización para empresas en etapas iniciales con procesos más avanzados de automatización, gestión basada en datos e integración digital para firmas con mayores capacidades. Asimismo, resulta prioritario fortalecer la formación de extensionistas en competencias digitales, consolidar mecanismos de seguimiento de resultados asociados a adopción tecnológica y mantener el énfasis en evaluación de impacto que ha caracterizado al programa desde sus primeras etapas.

La principal ventaja de esta estrategia es que aprovecha una infraestructura institucional ya existente y un instrumento cuya efectividad ha sido validada empíricamente. En lugar de crear nuevos programas, la recomendación consiste en profundizar un modelo que ha demostrado capacidad para elevar la productividad empresarial y que puede convertirse en una plataforma para acelerar la transformación digital del tejido productivo. Esto permitiría combinar dos objetivos de política pública estrechamente relacionados: aumentar la productividad de las empresas y acelerar la incorporación de tecnologías digitales en la economía.



Prioridad 3: implementar un esquema permanente de medición y análisis de brechas de talento digital

La disponibilidad de talento con competencias digitales se ha convertido en uno de los principales determinantes de la productividad, la adopción tecnológica y la competitividad empresarial. Sin embargo, la velocidad con la que evolucionan las tecnologías digitales ha hecho cada vez más difícil para las empresas y los Gobiernos identificar oportunamente cuáles son las habilidades más demandadas y dónde se concentran las principales brechas.

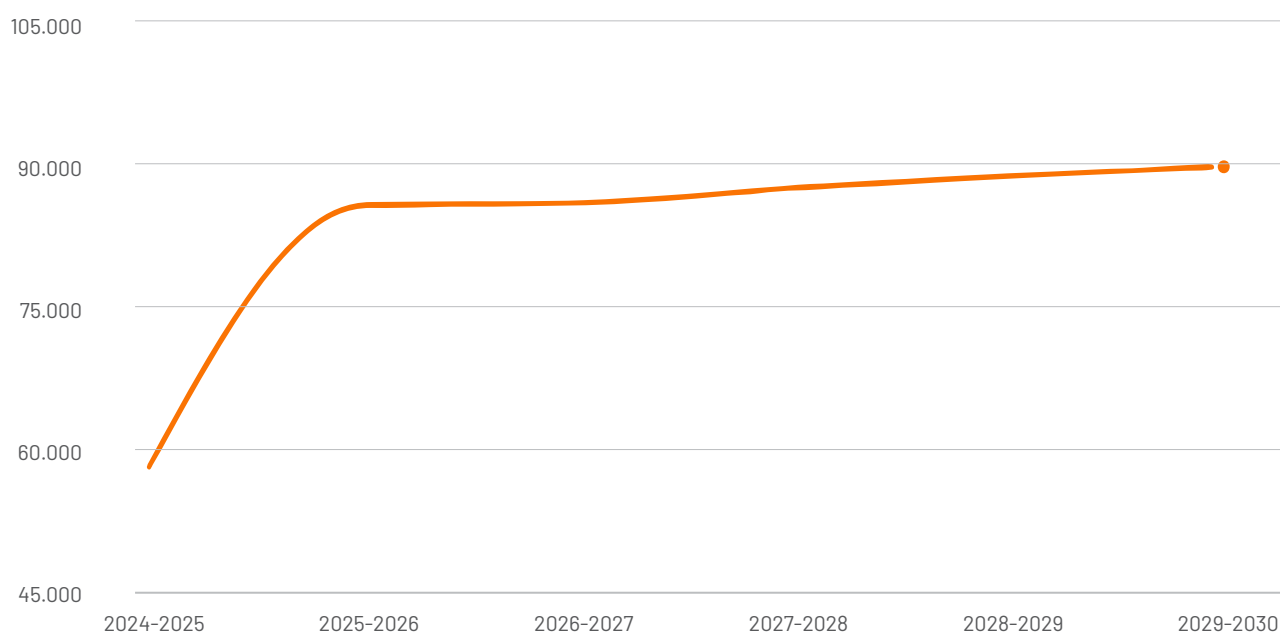
En este contexto, diversos organismos internacionales han enfatizado que las políticas de desarrollo productivo y transformación digital deben estar acompañadas por mecanismos permanentes de medición y monitoreo de necesidades de talento, que permitan alinear la oferta de formación con las demandas reales del sector productivo. La OCDE (2025) ha señalado que una de las principales limitaciones para acelerar la transformación digital de las economías es la insuficiente información sobre las competencias requeridas por las empresas y la capacidad de los sistemas de formación para responder de manera ágil a estos cambios.

De la misma manera, el BID (2025) señala que la digitalización está transformando la demanda de habilidades, por lo que

los sistemas de formación deben evolucionar hacia esquemas de aprendizaje continuo, mayor articulación con el sector productivo y uso de información del mercado laboral para anticipar las necesidades de talento. En Colombia, sin embargo, la identificación de brechas suele responder a ejercicios aislados, con metodologías diferentes y horizontes temporales limitados, lo que reduce su utilidad para orientar decisiones de política pública, diseño curricular, inversión en formación o estrategias empresariales de desarrollo de talento.

De hecho, una reciente medición de Fedesoft y MinTIC (2025) proyecta un déficit persistente y creciente de talento digital en Colombia durante el periodo 2024-2030. La brecha anual pasaría de 57.450 personas en 2024-2025 a 89.554 personas en 2029-2030, lo que representa un incremento cercano al 56 % en seis años. En términos acumulados, el estudio estima una brecha de 494.012 personas para todo el horizonte de proyección. Estos resultados evidencian que, de mantenerse las tendencias actuales, la oferta de talento continuará siendo insuficiente para satisfacer la demanda del sector, especialmente en áreas de alta especialización tecnológica.

Gráfica 5. Proyección de la brecha de talento digital. Colombia, 2024-2030



Fuente: Fedesoft y MinTIC (2025).



Por esta razón, se recomienda institucionalizar un sistema permanente de identificación y monitoreo de brechas de talento digital que opere de manera continua y no como un ejercicio esporádico. El objetivo debe ser generar información periódica, comparable y accionable sobre la demanda de habilidades digitales, las ocupaciones emergentes, las capacidades efectivamente disponibles en la fuerza laboral y las necesidades futuras derivadas de la adopción tecnológica. La OCDE (2025) destaca que este tipo de sistemas permite anticipar cambios en la demanda de habilidades, reducir desajustes entre oferta y demanda laboral y orientar de manera más eficiente los recursos destinados a formación y reconversión laboral.

Por último, cabe destacar que la implementación de este esquema requiere una articulación estrecha entre sector público, empresas, gremios, instituciones de educación superior, entidades de formación para el trabajo y plataformas de intermediación laboral. Un antecedente que puede guiar el desarrollo de esta estrategia es la Encuesta de Talento Digital creada por el BID para identificar brechas de talento digital antes de diseñar programas de formación. Este sondeo permite recopilar información directamente de las empresas sobre perfiles tecnológicos demandados, competencias requeridas y dificultades de contratación.



5 Referencias

- 1 BID. (2022). *La última milla: conectividad digital en municipios: análisis de barreras e iniciativas públicas en América Latina y el Caribe*. <https://doi.org/10.18235/0004657>
- 2 BID. (2025). *Skills for Work in Latin America and the Caribbean: Unlocking Talent for a Sustainable and Equitable Future* (2.ª ed.). <https://doi.org/10.18235/0013593>
- 3 DNP. (2021). *Evaluación de operaciones y resultados del Programa Fábricas de Productividad*.
- 4 DNP. (2022). *Evaluación de impacto del Programa Fábricas de Productividad*.
- 5 Fedesarrollo. (2021). *Políticas públicas y reformas para incrementar la productividad: Caso de estudio del programa Fábricas de Productividad*. Fedesarrollo.
- 6 Fedesoft y MinTIC. (2025). *Estudio de empleabilidad y talento digital 2025*.
- 7 Gutiérrez, M. y Muñoz-Cadena, D. (2023). *Sistemas de decisión automatizada basados en inteligencia artificial en el sector público colombiano*. Universidad de los Andes.
- 8 MinTIC. (2024). *Boletín trimestral del sector TIC: Cifras cuarto trimestre de 2023*. MinTIC.
- 9 MinTIC. (2025). *Informe de gestión: Mayo de 2023-enero de 2025*. Gobierno de Colombia. https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-135840_Informe_de_Gestion_Ministro_Mauricio_Lizcano_mayo_de_2023_a_enero_de_2025.pdf
- 10 OCDE. (2018). *Digital Government Review of Colombia: Towards a Citizen-Driven Public Sector*. <https://doi.org/10.1787/9789264291867-en>
- 11 OCDE. (2020). *The OECD Digital Government Policy Framework: Six dimensions of a Digital Government*. <https://doi.org/10.1787/f64fed2a-en>
- 12 OCDE. (2023). *Government at a Glance 2023*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/3d5c5d31-en>
- 13 OCDE. (2024a). *2023 OECD Digital Government Index: Results and Key Findings*. <https://doi.org/10.1787/1a89ed5e-en>
- 14 OCDE. (2024b). *Financing broadband networks of the future* (OECD Digital Economy Papers N.o 365). <https://doi.org/10.1787/eafc728b-en>
- 15 OCDE. (2025). *OECD Skills Outlook 2025: Building the Skills of the 21st Century for All*. <https://doi.org/10.1787/26163cd3-en>
- 16 OCDE. (2026). *OECD Digital Connectivity Review of Colombia*.
- 17 OCDE y BID. (2024). *2023 OECD-IDB Digital Government Index of Latin America and the Caribbean: Results and Key Findings*.
- 18 Ookla. (2026, junio). *Speedtest Global Index*. <https://www.speedtest.net/global-index>
- 19 United Nations Department of Economic and Social Affairs. (2024). *United Nations E-Government Survey 2024: Accelerating Digital Transformation for Sustainable Development (with the addendum on Artificial Intelligence)*.