



CALIDAD

DATA FLASH 2025-007

• DESDE LA EXPERIENCIA
DEL USUARIO DEL SERVICIO DE
INTERNET FIJO



CRC
COMISIÓN DE REGULACIÓN
DE COMUNICACIONES



La Comisión de Regulación de Comunicaciones -CRC- presenta el **Data Flash 2025-007** sobre las mediciones de calidad desde la experiencia del usuario del servicio de internet fijo, presentando información hasta diciembre de 2024.

De acuerdo con la normativa vigente¹, la CRC puede llevar a cabo mediciones comparativas de calidad para los servicios de telecomunicaciones, prestados a través de redes móviles y fijas, con el fin de reflejar la experiencia objetiva desde el punto de vista de los usuarios.

A partir de lo anterior y con base en mediciones de calidad realizadas mediante la metodología de crowdsourcing², se pone a disposición la información sobre la calidad del servicio de internet fijo ofrecido en Colombia entre 2018 y diciembre de 2024, a través de los siguientes indicadores³ de calidad medidos desde los dispositivos de los usuarios:⁴

- **Velocidad de bajada:** Es la rapidez con la que se descarga contenido, como documentos, videos, imágenes o audio, generalmente desde una página web. Cuanto mayor sea la velocidad, más rápida es la descarga y, en consecuencia, mejor experiencia del usuario.
- **Velocidad de subida:** Se refiere a la rapidez con la que se envían datos desde un dispositivo móvil hacia Internet, es decir, la velocidad con la que se pueden subir contenidos, como adjuntos de correo electrónico, compartir pantalla en videoconferencias y cargar imágenes o videos en redes sociales. Una mayor velocidad de subida significa una carga más rápida, lo que se traduce en mejor experiencia para el usuario.
- **Latencia:** Se utiliza para medir la demora en el viaje ida y vuelta de los datos entre dos puntos. Por ejemplo, en los videojuegos en línea, una alta latencia provoca retrasos en la actualización de la pantalla en relación con la velocidad de los eventos del juego. Por lo tanto, a menor latencia, se experimenta mejor respuesta en tiempo real. La latencia se mide en milisegundos (ms).

Partiendo de estos indicadores, el presente documento contiene el resultado del análisis sobre las mediciones de calidad para los servicios de internet fijo en las ciudades principales del país, bajo el criterio de que fuesen capitales de departamento y que superaran un número mínimo de muestras⁵. Asimismo, se presentan los resultados a nivel de las localidades de Bogotá y sus municipios vecinos, al igual que en las comunas de Medellín y los municipios del Valle de Aburrá.

Por otra parte, se generó una clasificación de las 10 ciudades con los mejores puntajes en el “Índice de Calidad de la Experiencia” (ICE), diseñado por la CRC, y, además, de manera comparativa para este mismo grupo de ciudades, se analizó el indicador de calidad en videojuegos.

Finalmente, en este reporte se realiza una comparación de indicadores de internet fijo entre países. Por una parte, se incluyen 18 países de América, Europa y Asia, mientras que se realiza otra comparación entre 20 países de Latinoamérica.

Indicadores de internet fijo a nivel nacional

Velocidades de descarga y carga

Tras analizar los resultados de las mediciones, se observa que las velocidades de descarga y carga del servicio de internet fijo en Colombia (ver Gráfico 1) han ido en aumento, y en diciembre de 2024 se obtuvieron valores⁶ de 165,94 Mbps y 64,88 Mbps, respectivamente. Esto representó un crecimiento del 41,55% en la velocidad de descarga, frente a diciembre de 2023, mientras que la velocidad de carga tuvo un incremento del 50,98% con respecto al mismo periodo.

En el Gráfico 1 se presenta la serie de tiempo para las velocidades de descarga y carga, donde se observa una tendencia creciente y se evidencia que la velocidad de descarga ha estado siempre por encima de la velocidad de carga durante el periodo analizado. Particularmente, la velocidad de descarga aceleró su crecimiento durante el periodo comprendido entre diciembre de 2023 y diciembre de 2024, al ser 1,4 veces superior la tasa de crecimiento anual en este último periodo (41,55%) con respecto al periodo comprendido de diciembre de 2022 a diciembre de 2023 (29,16%).

¹ Artículo 5.1.1.5 de la Resolución CRC 5050 de 2016.

² Las mediciones de calidad incluidas en el presente documento tienen como origen la aplicación Speedtest®, desarrollada por la empresa Ookla®, las cuales fueron realizadas mediante la metodología de crowdsourcing, en la que la información se obtiene directamente de los dispositivos de los usuarios. Más información en <https://www.ookla.com/resources/guides/speedtest-methodology>

³ Una vista interactiva y detallada de los indicadores puede ser consultada en el siguiente enlace: <https://www.postdata.gov.co/dashboard/mediciones-de-calidad-desde-la-experiencia-del-usuario-internet-fijo>

⁴ A partir del Data Flash 2023-004, publicado el 10 de mayo de 2023, se utiliza la mediana como métrica para las mediciones de los indicadores.

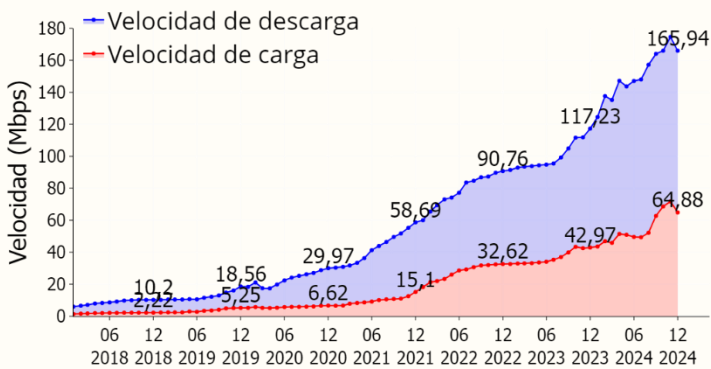
⁵ Para la elaboración de este Data Flash se incluyeron aquellos ámbitos geográficos (departamentos y municipios) para los cuales se garantiza que el 75% de sus mediciones mensuales de cada año tengan más de 200 usuarios únicos. Por ejemplo, si una determinada ciudad tuvo más de 200 usuarios únicos en 9 de 12 meses, entonces se incluye en el análisis.

⁶ Estos valores y los siguientes son calculados aplicando la mediana como métrica en las mediciones de los indicadores, según el procedimiento descrito por Ookla®.

Por su parte, la velocidad de carga mostró una mayor tasa de crecimiento que la velocidad de descarga, sin embargo, el valor de la velocidad de carga queda rezagado frente al valor alcanzado por la velocidad de descarga en diciembre de 2024, pues esta última es 2,55 veces mayor que la primera.

En la Tabla 1 se indican los valores de las velocidades para Colombia, en la que se puede observar, además de la mediana, los valores de los percentiles 10 y 90. Es así como, por ejemplo, para diciembre de 2024, el 10% de las mediciones se encontraron por encima de 570,42 Mbps para la velocidad de descarga y por encima de 548,89 Mbps para la velocidad de carga (percentil 90).

Gráfico 1. Velocidad mensual de Internet fijo en Colombia



Fuente: Basado en el análisis realizado por CRC de los datos de Speedtest Intelligence® para 2018-2024/12.

Tabla 1. Velocidades de descarga y carga para Colombia

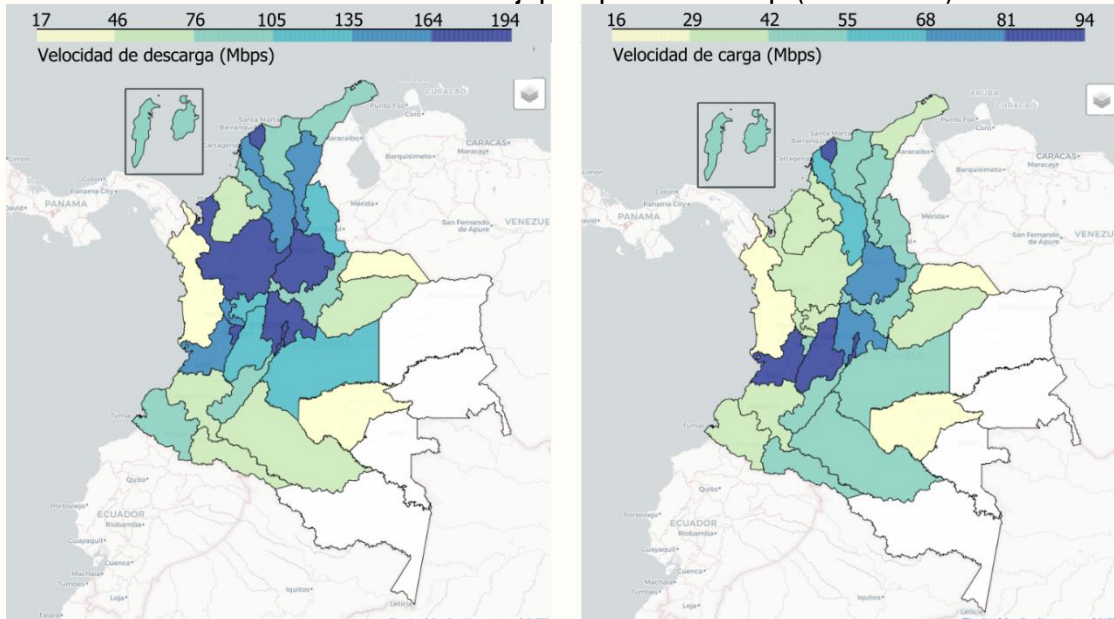
Tipo de métrica	Descarga (Mbps)			Carga (Mbps)		
	Dic 2023	Dic 2024	Variación	Dic 2023	Dic 2024	Variación
Percentil 90	414,93	570,42	37,47%	354,89	548,89	54,66%
Mediana (Percentil 50)	117,23	165,94	41,55%	42,97	64,88	50,98%
Percentil 10	12,61	18,13	43,77%	9,15	11,47	25,35%

Fuente: Basado en el análisis realizado por CRC de los datos de Speedtest Intelligence® para diciembre de 2023 y 2024.

Por otra parte, en el Gráfico 27 se muestran los resultados de las mediciones de las velocidades para diciembre de 2024, agrupadas por departamentos y Distrito Capital, donde Bogotá D.C. y Cundinamarca registraron las mayores velocidades de descarga, con 193,6 Mbps y 181,21 Mbps, respectivamente, mientras que los departamentos de Guaviare y Chocó presentaron las menores velocidades de descarga, con 16,93 Mbps y 25,78 Mbps respectivamente.

Con respecto a las velocidades de carga, las más altas se presentaron en Bogotá D.C. y Tolima, con 94,32 Mbps y 88,72 Mbps, respectivamente, mientras que las más bajas se presentaron nuevamente en Guaviare y Chocó, con 15,88 Mbps y 18,95 Mbps respectivamente.

Gráfico 2. Velocidades de Internet fijo por departamento en Mbps (diciembre 2024)



Fuente: Basado en el análisis realizado por CRC de los datos de Speedtest Intelligence® para diciembre de 2024.

En el Gráfico 3 y el Gráfico 4 se muestra el comportamiento histórico de las velocidades de carga y descarga de los operadores CLARO, TIGO, ETB y MOVISTAR a nivel nacional⁸.

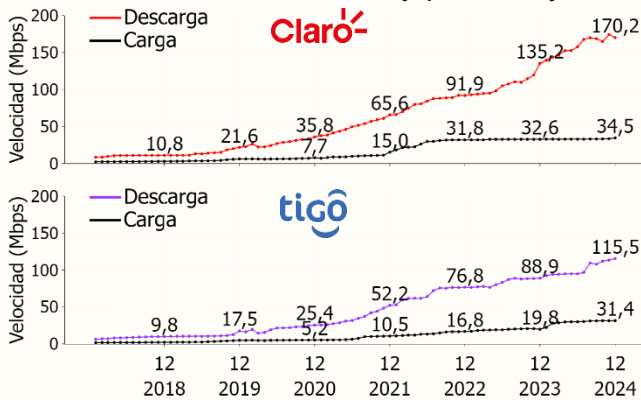
⁷ Por efectos del filtro de muestras aplicado, se excluyen en 2024 los departamentos de Vichada, Guainía, Vaupés y Amazonas.

⁸ Se toman los operadores que para diciembre de 2024 tuvieron más del 5% de los accesos totales de internet fijo a nivel nacional según lo reportado en el Formato T.1.3 de Título Reportes de Información de la Resolución CRC 5050 de 2016.

De acuerdo con lo observado, para diciembre de 2024, MOVISTAR presentó las máximas velocidades de los operadores analizados, con una descarga de 294,49 Mbps y carga de 264,99 Mbps, equivalente a un incremento porcentual del 33,51% y 35,62%, respectivamente, frente a los resultados de diciembre de 2023. De otro lado, ETB registró un valor de 219,12 Mbps en su velocidad de descarga y de 212,81 Mbps en carga, lo que equivale a un incremento de 52,45% y 40,68%, respectivamente, frente a los valores presentados en el mismo mes de 2023. Estos dos operadores presentan la mejor simetría entre los valores de velocidad de descarga y carga, con factores⁹ de 1,11 para MOVISTAR y 1,02 para ETB.

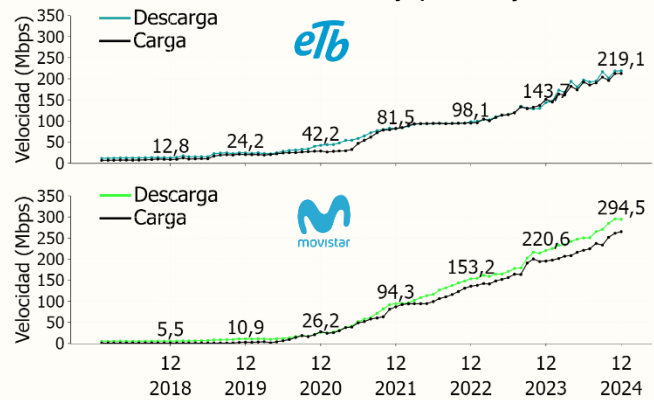
En el mismo periodo y respecto a CLARO, se observa que la velocidad de descarga fue de 170,23 Mbps y la de carga de 34,54 Mbps, lo que corresponde a un aumento del 25,92% y del 6,08%, respectivamente, comparado con diciembre de 2023. Por su parte, TIGO registró los menores valores de velocidad de los 4 operadores analizados, con 115,50 Mbps en descarga y 31,43 Mbps en carga, lo que representa un incremento porcentual de 29,93% y de 58,41%, respectivamente. Estos dos últimos operadores tienen una menor simetría entre las velocidades de descarga y de carga, con un factor de 4,92 para CLARO y de 3,67 para TIGO.

Gráfico 3. Velocidades de Internet fijo para CLARO y TIGO



Fuente: Basado en el análisis realizado por CRC de los datos de Speedtest Intelligence® para 2017- 2024. Las marcas registradas de Ookla se usan bajo licencia y se reimprimen con permiso.

Gráfico 4. Velocidades de Internet fijo para ETB y MOVISTAR



Fuente: Basado en el análisis realizado por CRC de los datos de Speedtest Intelligence® para 2017- 2024. Las marcas registradas de Ookla se usan bajo licencia y se reimprimen con permiso.

Las velocidades de carga y descarga superiores a 100 Mbps y con simetrías cercanas a 1, observadas tanto en MOVISTAR como en ETB, son posibles a través del uso principalmente de fibra óptica hasta el usuario final para la prestación del servicio de internet fijo, cuya tecnología también brinda beneficios como menor latencia, mayor estabilidad, escalabilidad y versatilidad.

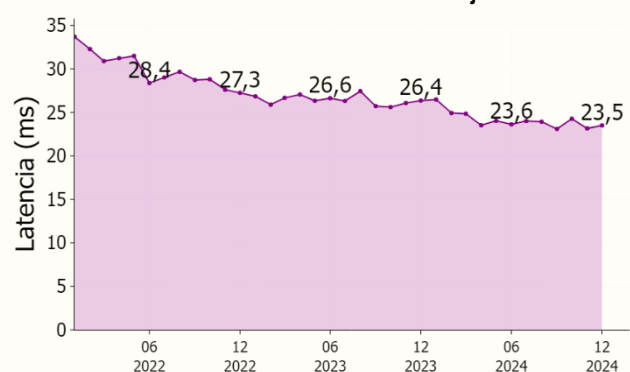
Latencia

La latencia del servicio de internet fijo¹⁰, registró un valor nacional de 23,5 ms en diciembre de 2024, con una reducción del 10,98% frente al mismo mes de 2023 (ver Gráfico 5), lo que representa una mejora a nivel nacional en este indicador.

Al analizar el histórico de la serie, y tomando como referencia inicial diciembre de 2022, se observa que la latencia presentó una reducción del 13,92% en 2 años, pasando de 27,3 ms a 23,5 ms.

En resumen, se evidencia una disminución de la latencia en el tiempo, lo que indica una mejora en el rendimiento de las conexiones a internet, al reducir los retardos y mejorar la experiencia del usuario, especialmente en los usos en donde es crítico el tiempo de respuesta, como en los videojuegos y videollamadas.

Gráfico 5. Latencia mensual de internet fijo en Colombia



Fuente: Basado en el análisis realizado por CRC de los datos de Speedtest Intelligence® para 2022/01-2024/12.

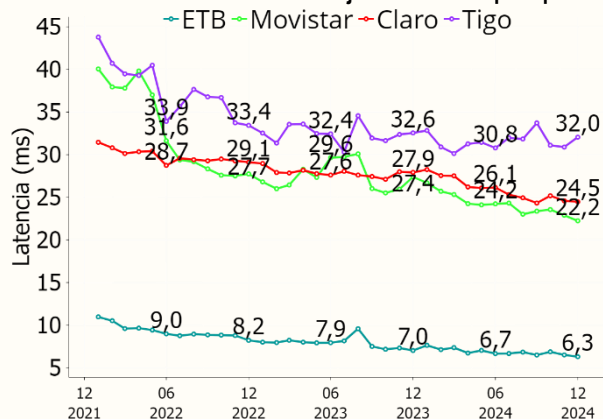
⁹ Factor de simetría entre las velocidades de carga y descarga calculado mediante la división de la velocidad mayor entre la velocidad menor. Entre más cercano esté el factor a 1 mayor es la simetría.

¹⁰ Para el presente reporte se utiliza la "latencia multiservidor", calculada a través de los múltiples pings realizados durante la selección del servidor de prueba. En este último proceso de medición, se realiza el ping a varios servidores dentro y fuera de la red, varias veces cada uno, con el propósito de determinar qué servidores usar durante la prueba y calcular la media intercuartil de los valores de latencia, para generar así un valor representativo de la latencia real en cada muestra resultante.

Al analizar cada operador en diciembre de 2024, se observa que ETB obtuvo la menor latencia, registrando un valor de 6,29 ms, tal como se presenta en el Gráfico 6, lo que representa una leve reducción frente a los periodos anteriores¹¹. Por su parte, MOVISTAR presentó una latencia de 22,24 ms, mientras que CLARO tuvo 24,47 ms y TIGO 32,05 ms. La serie de tiempo muestra que los valores de latencia tienen una tendencia a la baja. Se destaca la tendencia a la mejora de MOVISTAR durante los últimos 12 meses analizados, así como también, sobresale ETB por presentar el mejor desempeño y mantener la tendencia de mejora. Adicionalmente, en la Tabla 2 se muestran los valores correspondientes a los percentiles 10, 50 y 90 de las latencias registradas por operador. Esto permite comprender cómo se distribuyen los datos en las mediciones de latencia y analizar las variaciones entre diferentes operadores.

Finalmente, en el Gráfico 7 se muestra la distribución geográfica a nivel departamental de las mediciones de latencia en diciembre de 2024, en donde Bogotá D.C. presentó los valores más bajos, con 10,25 ms, seguida de Cundinamarca con 12,03 ms y los departamentos de Meta y Tolima con 14,17 ms y 18,50 ms, respectivamente. En contraste, los departamentos con las latencias más altas en el periodo analizado fueron San Andrés y Providencia, con 109,03 ms, La Guajira con 56,47 ms y Sucre con 47,92 ms.

Gráfico 6. Latencia mensual de internet fijo en Colombia por operador (en ms)



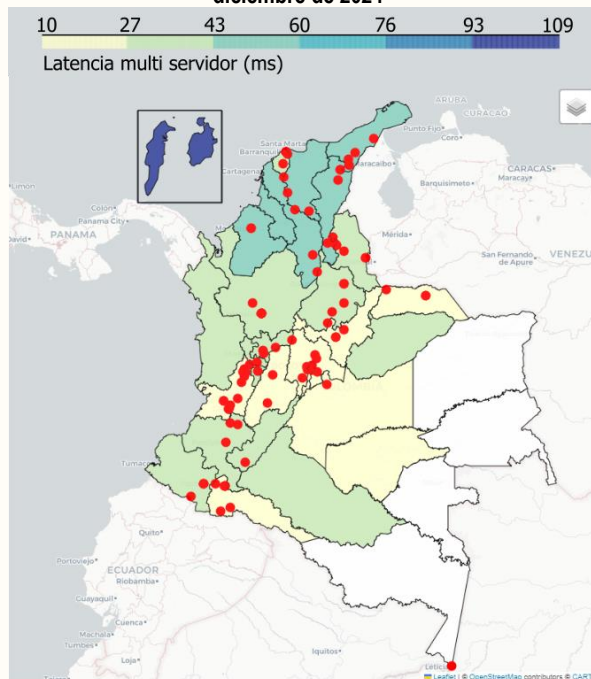
Fuente: Basado en el análisis realizado por CRC de los datos de Speedtest Intelligence® para 2018-2024. Las marcas registradas de Ookla se usan bajo licencia y se reimprimen con permiso.

Tabla 2. Latencia por operador

Métrica	Claro	Tigo	Movistar	ETB
Percentil 90	62	75,7	56,6	35,3
Percentil 50	24,5	32,0	22,2	6,3
Percentil 10	7,9	13,8	5,1	2,8

Fuente: Basado en el análisis realizado por CRC de los datos de Speedtest Intelligence® para 2018-2024. Las marcas registradas de Ookla se usan bajo licencia y se reimprimen con permiso.

Gráfico 7. Latencia de internet fijo por departamento en diciembre de 2024¹²



Fuente: Basado en el análisis realizado por CRC de los datos de Speedtest Intelligence® para diciembre de 2024.

Comparación entre ciudades

El Gráfico 8 presenta información sobre las velocidades de internet fijo¹³ en las principales ciudades de Colombia¹⁴, a través de un diagrama de dispersión en el que los ejes horizontal y vertical representan la velocidad de descarga y carga, respectivamente. El tamaño de las burbujas indica la latencia, y la comparación se realiza entre los resultados de los indicadores obtenidos en diciembre de 2023 y 2024.

Así, se observa que, en diciembre de 2023, la ciudad con la mayor velocidad de descarga fue Armenia con 181,92 Mbps, y la mayor en velocidad de carga fue Cartagena con 92,68 Mbps, mientras que la menor latencia se registró en Bogotá D.C., con 12,31 ms, en contraste con San Andrés donde se presentó la latencia más alta, de 117,74 ms (burbuja más grande).

¹¹ Favorecen factores como el hecho de que la mayoría de las mediciones de ETB sean en Bogotá, en la cual Ookla cuenta con 17 servidores de prueba (15% del total nacional) y que los demás operadores tengan presencia en múltiples ciudades puede incidir en el rendimiento de latencia a nivel nacional.

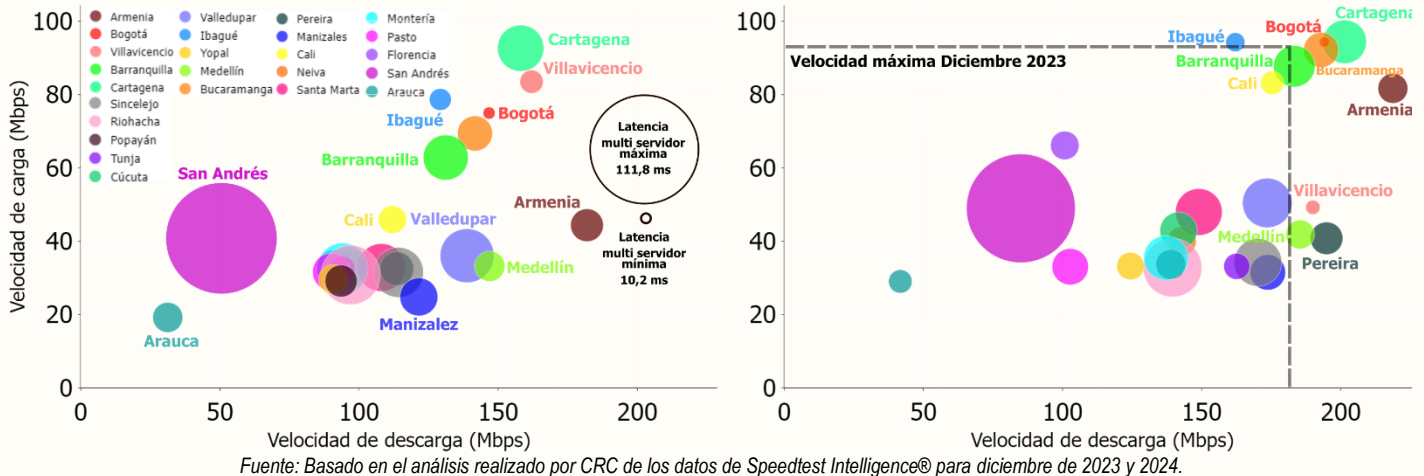
¹² Los puntos rojos indican la ubicación de los servidores de prueba de Ookla. Los departamentos se colorean según la escala mostrada para el indicador de Latencia multiservidor; excepto los departamentos excluidos por efectos del filtro de muestras aplicado, que se dejan en blanco; se excluyen en 2024 los departamentos de Vichada, Guainía, Vaupés y Amazonas.

¹³ Los datos detallados pueden ser consultados en el tablero interactivo disponible en Postdata en el siguiente enlace: <https://www.postdata.gov.co/dashboard/mediciones-de-calidad-desde-la-experiencia-del-usuario-internet-fijo>

¹⁴ Con el fin de mantener la consistencia de las mediciones con un criterio de muestras mínimas, se excluyen para los años 2023 y 2024 las siguientes ciudades capitales, debido a que el 75% de sus mediciones mensuales de cada año no cumplen con tener más de 200 usuarios únicos: Inirida, Leticia, Mitú, Mocoa, Puerto Carreño, Quibdó, y San José del Guaviare.

Estos valores máximos de las velocidades de diciembre de 2023 son representados en el panel de diciembre de 2024 a través de líneas punteadas, lo que permite realizar una comparación gráfica del cambio de los resultados en el periodo de un año. Gracias a esto, se evidencia que varias ciudades han superado dichos valores máximos.

Gráfico 8. Dispersión de velocidad de descarga, carga y latencia en Internet fijo por ciudad
Diciembre 2023 **Diciembre 2024**



Partiendo de los resultados de diciembre de 2024, se destacan las ciudades de Bogotá y Cartagena, las cuales superaron simultáneamente los valores de ambas velocidades registradas como máximas en diciembre de 2023. También se destacan las ciudades de Bucaramanga, Barranquilla, Armenia, Villavicencio, Medellín, y Pereira, que tuvieron velocidades de descarga superior al valor máximo del mismo mes en el año anterior (181,92 Mbps), pero con velocidad de carga inferior a 92,68 Mbps, que fue el valor máximo de diciembre de 2023.

En total, 8 ciudades superaron los valores máximos, registrados en el año anterior, mientras que 17 ciudades no tuvieron indicadores por encima de estos umbrales; sin embargo, todas tuvieron una mejora en al menos uno de los indicadores.

Continuando la comparación entre diciembre de 2023 y 2024, se destacan algunas variaciones en las velocidades y latencia de las conexiones de internet en varias ciudades, donde, por ejemplo, si bien Armenia registró el máximo valor en la velocidad de descarga en diciembre de 2024, con 218,73 Mbps, Tunja presentó el mayor cambio relativo, pasando de 94,19Mbps a 162,62 Mbps, lo que significa un crecimiento del 72,65%.

Respecto a la velocidad de carga, Cartagena registró el mayor valor, con 94,42 Mbps, mientras que se destaca el mayor cambio relativo en Florencia, pasando de 32,76 Mbps a 66,14, aumentando 101,89%.

De cara al crecimiento absoluto de la velocidad de descarga, Pereira encabezó este listado al aumentar su velocidad en 81,27 Mbps. Por otra parte, Armenia obtuvo el mayor crecimiento absoluto de velocidad de carga, pues registró una diferencia de 37,33 Mbps, al pasar de 44,37 Mbps a 81,7 Mbps en dicho periodo.

En contraste, los menores valores de velocidad de descarga, en diciembre de 2024, se registraron en Arauca, con 41,72 Mbps y San Andrés con 85,03 Mbps, mientras que las menores velocidades de carga fueron en Arauca, con 29,03 Mbps y Manizales con 31,50 Mbps. Es de resaltar la reducción de 34,29 Mbps en la velocidad de carga de Villavicencio, pasando de 83,53 Mbps en diciembre de 2023 a 49,24 Mbps en diciembre de 2024, significando una reducción del 41,05%; esta es la única ciudad que presenta reducción de velocidad.

En cuanto a la mejor latencia, Bogotá D.C. fue la ciudad con menor valor, pues registró 10,23 ms, seguida de Villavicencio con 14,51 ms e Ibagué con 19,20 ms. En términos relativos, Villavicencio tuvo la mayor reducción, con un 38,1%, al pasar de 23,44 ms en diciembre de 2023 a 14,51 ms en diciembre de 2024; esta ciudad también tuvo la mayor reducción absoluta, bajando su tiempo en 8,93 ms. Adicionalmente, se evidencia que, en el periodo evaluado, la latencia de Tunja subió 1,63 ms, al pasar de 24,66 ms a 26,29 ms, es decir, un aumento del 6,61%.

En el Gráfico 9 se muestra la evolución de la velocidad de descarga por operador, en las cuatro ciudades principales de Colombia, con aquellos que en cada ciudad tuvieran más del 3% de las muestras en el periodo analizado, además de mínimo el 5% de participación en términos de accesos a nivel local.

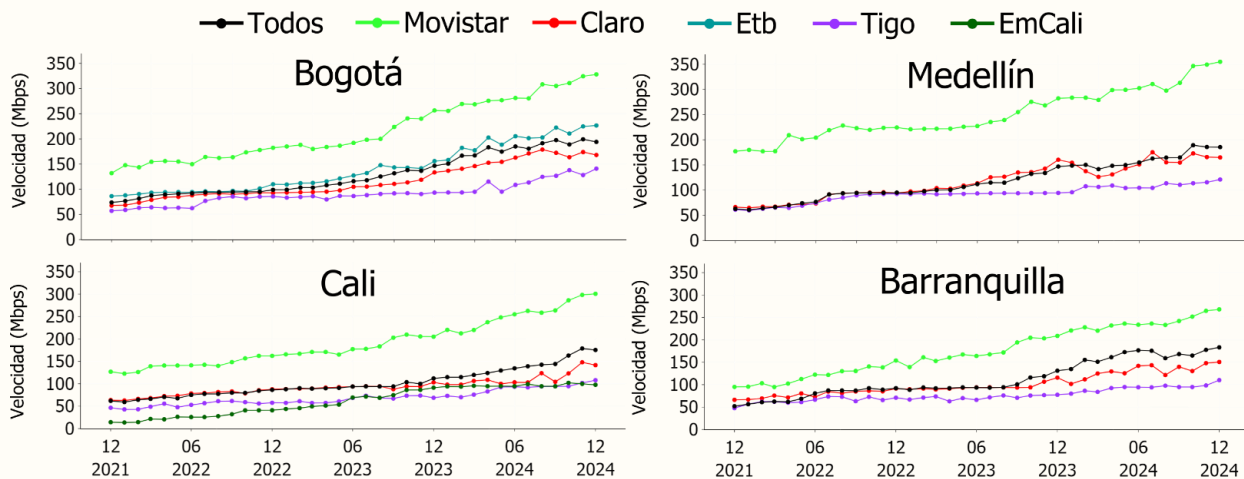
Ilustración 1. Ciudades con las velocidades más altas de Internet fijo en diciembre de 2024



Fuente: Basado en el análisis realizado por CRC de los datos de Speedtest Intelligence® para diciembre de 2024.

Se observa que MOVISTAR fue el operador con mejores resultados en las mediciones de la velocidad de descarga para estas ciudades, y en Medellín presentó la velocidad más alta en diciembre de 2024, con 355,04 Mbps, seguida de Bogotá D.C. con 328,25, Cali con 300,83 y Barranquilla con 267,99 Mbps. Respecto a la velocidad de carga, los mejores registros los tuvo MOVISTAR en Bogotá D.C., con 292,91 Mbps.

Gráfico 9. Evolución de la velocidad de descarga para las 4 ciudades principales en Colombia



Fuente: Basado en el análisis realizado por CRC de los datos de Speedtest Intelligence® para 2021-2024. Las marcas registradas de Ookla se usan bajo licencia

ETB únicamente tuvo mediciones en Bogotá, en donde se observa que el valor de la velocidad de descarga, de 226,70 Mbps, es inferior a la de MOVISTAR, pero superior a las velocidades de CLARO y TIGO, con 168,02 Mbps y 140,97 Mbps, respectivamente. Los 221,22 Mbps de velocidad de carga de ETB también lo posicionó detrás de MOVISTAR, pero superó a los demás operadores.

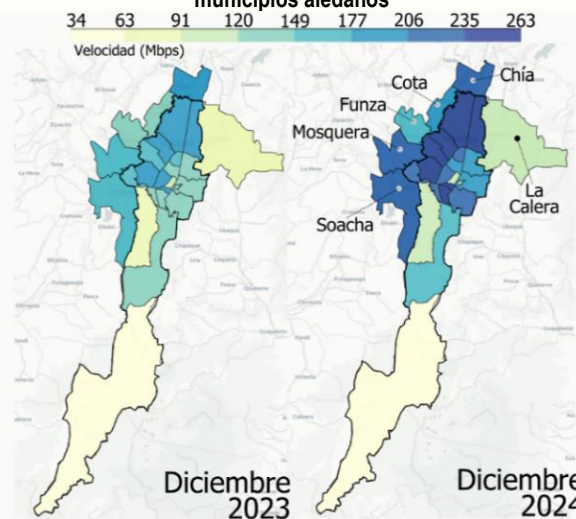
EMCALI por su parte registró mediciones en Cali, con velocidades de descarga y carga de 97,80 Mbps y 95,18 Mbps respectivamente, y lo ubicó como el operador con menores velocidades de descarga en esta ciudad, al estar detrás de los demás.

Por su parte, CLARO contó con mediciones en las 4 ciudades, y mantuvo velocidades entre 141 Mbps y 168 Mbps para la descarga y velocidades de carga que van desde los 33 Mbps hasta los 40 Mbps. En el caso de TIGO, las mediciones de las cuatro ciudades se encuentran en un rango entre 110 Mbps y 141 Mbps para la descarga, y entre 31 Mbps a 33 Mbps para la velocidad de carga. La mediana para cada una de las ciudades, en el agregado de todos los operadores, para la velocidad de descarga en diciembre de 2024 fue de 194,10 Mbps para Bogotá, 185,42 Mbps para Medellín, 183,29 Mbps para Barranquilla y 175,35 Mbps para Cali.

Ahora bien, en el Gráfico 10 se muestra la comparación de velocidades de descarga para la desagregación de las localidades de Bogotá D.C.¹⁵ y 6 municipios colindantes¹⁶. En diciembre de 2024, las mayores velocidades de descarga se registraron en las localidades de Kennedy, con 263,44 Mbps, Rafael Uribe Uribe con 262,83 Mbps y Antonio Nariño, con 251,71 Mbps, mientras que la localidad de Mártires presentó el menor valor con 93,85 Mbps. La mayor velocidad de carga se registró en Engativá, con 184,73 Mbps, y la menor también en la localidad de Mártires con 36,03 Mbps.

En comparación con diciembre de 2023, el mayor crecimiento relativo en la velocidad de descarga se presentó en la localidad de Rafael Uribe Uribe, con 116,64%, al pasar de 121,32 Mbps a 262,83 Mbps, siendo también el mayor aumento absoluto, con 141,51 Mbps. El mayor aumento relativo en la velocidad de carga se registró en Fontibón, al crecer 204,15%, pues pasó de 41,41 Mbps a 125,95 Mbps. El mayor crecimiento absoluto en la velocidad de carga se dio en Rafael Uribe Uribe, al crecer en 85,02 Mbps, alcanzando los 172,95 Mbps.

Gráfico 10. Velocidad de descarga en las localidades de Bogotá y municipios aledaños



Fuente: Basado en el análisis realizado por CRC de los datos de Speedtest Intelligence® para diciembre de 2023 y 2024.

¹⁵ Se presentan en el mapa las 20 localidades de Bogotá D.C., de las cuales, las localidades de Sumapaz y La Candelaria no poseen más de 200 muestras (user count) en diciembre de 2023 que permitan obtener representatividad para el indicador medido, por lo tanto, no se incluyen en el análisis comparativo.

¹⁶ Los municipios que limitan con Bogotá D.C. y que fueron incluidos en el análisis al tener más de 200 muestras son 6: Chía, Cota, Funza, La Calera, Mosquera y Soacha.

Respecto a los municipios aledaños a Bogotá, para diciembre de 2024, las mayores velocidades de descarga se registraron en Chía, con 228,06 Mbps, mientras que la mayor velocidad de carga se evidenció en Mosquera, con 136,53 Mbps. El mayor cambio relativo en la velocidad de descarga se presentó en Cota, con una variación del 40,38%, al pasar de 140,29 Mbps en diciembre de 2023 a 196,94 Mbps en diciembre de 2024. La mayor variación relativa en la velocidad de carga se evidenció en el municipio de Chía, ya que aumentó 142,83%, pues pasó de 33,1 Mbps a 80,38 Mbps.

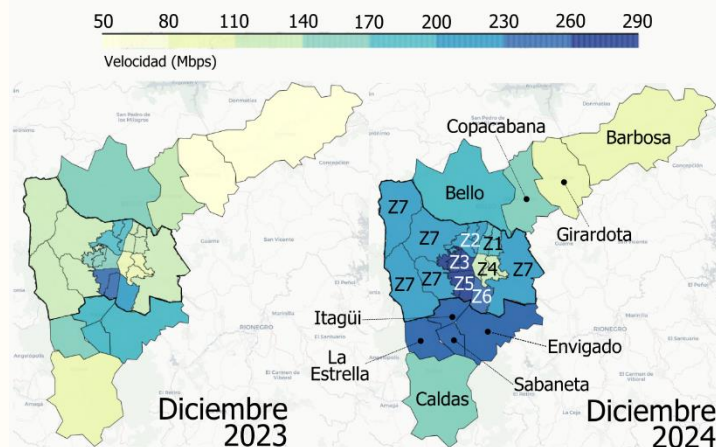
El mayor cambio absoluto en la velocidad de descarga se dio también en Cota, con +56,65 Mbps, mientras que para la velocidad de carga se presentó en Mosquera, con +80,2 Mbps.

En cuanto a la ciudad de Medellín, en el Gráfico 11 se muestra la comparación de velocidades de descarga para la desagregación de las 7 zonas geográficas¹⁷, incluyendo los municipios que forman parte de la región metropolitana del Valle de Aburrá¹⁸. Para diciembre de 2024, los mayores valores se registraron en la zona suroccidental de Medellín, que comprende las comunas de Guayabal y Belén, con 290,15 Mbps, seguido de la zona centro occidental con 262,52 Mbps, mientras que el municipio de Barbosa presentó el menor valor, de 90,76 Mbps.

En comparación con diciembre de 2023, el mayor crecimiento relativo en velocidad de descarga se presentó en el municipio de Barbosa, con 81,85%, al pasar de 49,91 Mbps a 90,76 Mbps, mientras que el mayor crecimiento absoluto se registró en la zona centro occidental de Medellín, al aumentar 110,6 Mbps (de 151,9 a 262,5 Mbps).

Por otra parte, se destaca la velocidad de carga de la zona suroccidental, con 157,85 Mbps en diciembre de 2024, pues supera notoriamente a la velocidad las demás zonas y municipios de la región metropolitana del Valle de Aburrá, dado que estos obtuvieron valores entre 32 y 52 Mbps.

Gráfico 11. Velocidad de descarga en las zonas de Medellín y municipios aledaños.



Fuente: Basado en el análisis realizado por CRC de los datos de Speedtest Intelligence® para diciembre de 2023 y 2024.

Índice de calidad de la experiencia

Con el fin de facilitar la lectura y entendimiento de la calidad de los servicios que prestan los operados a los usuarios, la CRC diseñó un *Índice de Calidad de la Experiencia de Internet Fijo (ICE)*, el cual combina en un solo valor los 4 parámetros de calidad: velocidad de descarga, velocidad de carga, latencia y jitter¹⁹.

Este índice arroja un valor máximo de 100 puntos y se calcula de acuerdo con la evaluación de los parámetros antes descritos, definiendo unos valores que permiten su normalización con la aplicación de unos ponderadores.

Con el fin de dar a conocer el comportamiento de las capitales de departamento del país que cuentan con las mejores condiciones en términos de calidad que experimenta el usuario, en la Tabla 3 se presentan los resultados del ICE para la calidad del servicio de Internet fijo para el top 10 de ciudades en diciembre de 2024, y su evolución respecto a los valores en diciembre de 2023.

Tabla 3. Índice de Calidad de la Experiencia CRC (diciembre 2023 y 2024)

POSICIÓN (dic 2024)	MUNICIPIO	ICE (dic 2024)	ICE (dic 2023)	VARIACIÓN ÍNDICE	CAMBIO POSICIÓN
1	Bogotá	81,17	66,21	14,96	-
2	Armenia	71,36	53,70	17,66	+2
3	Ibagué	69,07	55,23	13,84	-
4	Villavicencio	68,08	63,20	4,88	-2
5	Cali	67,28	43,36	23,92	+3
6	Bucaramanga	66,89	50,57	16,32	-
7	Cartagena	62,30	51,36	10,94	-2
8	Barranquilla	60,14	42,68	17,46	+1
9	Medellín	59,67	48,72	10,95	-2
10	Pereira	59,06	39,82	19,24	-

Fuente: Basado en el análisis realizado por CRC de los datos de Speedtest Intelligence® para diciembre de 2023 y 2024

¹⁷ Para la ciudad de Medellín se tomaron agrupaciones en 7 zonas geográficas: Z1) Zona nororiental: Comunas Popular, Manrique, Santa Cruz y Aranjuez. Z2) Zona noroccidental: Comunas Castilla, Robledo y Doce de Octubre. Z3) Zona centro occidental: Comunas La América, San Javier y Laureles-Estadio. Z4) Zona centro oriental: Comunas de Villa Hermosa, Buenos Aires y La Candelaria. Z5) Zona Suroccidental: Comunas Guayabal y Belén. Z6) Zona suroriental: Comuna El Poblado. Z7) Zona Rural: Corregimientos Santa Elena, Altavista, San Cristóbal, San Sebastián de Palmitas y San Antonio de Prado.

¹⁸ Los municipios del Valle de Aburrá que fueron incluidos en el análisis, al tener más de 200 muestras (*user count*), son 9: Barbosa, Bello, Caldas, Copacabana, Envigado, Girardota, Itagüí, La Estrella y Sabaneta.

¹⁹ Jitter: Es una medida de la variación del tiempo de ida y vuelta en una serie de mínimo dos pruebas de latencia. Es percibido cuando en llamadas de audio o video se presentan interrupciones.

Se observa que, para diciembre de 2024, En el periodo observado, se mantuvo el top 10 de las ciudades en ambos periodos. La ciudad que obtuvo mayor puntaje fue Bogotá con 81,17, seguida de Armenia (71,36) e Ibagué (69,07). Al realizar la comparación con respecto a diciembre de 2023, se destaca el crecimiento de Cali, Armenia y Barranquillas, ciudades de subieron 3, 2, y 1 puesto, respectivamente. Las ciudades que presentaron descenso en su posición lo hicieron debido a que tuvieron menor incremento que otras ciudades.

Para mayor detalle de la medición del ICE se puede consultar el siguiente enlace: <https://www.postdata.gov.co/dashboard/indice-de-calidad-de-la-experiencia-para-internet-fijo>.

Calidad de experiencia en videojuegos

Teniendo en cuenta el crecimiento de la industria de los videojuegos *online*²⁰, especialmente en los tipos de juegos multiusuario en tiempo real, se encuentra pertinente resaltar el índice *Game Score*²¹, diseñado por Ookla, el cual puntúa la calidad en la experiencia del usuario de videojuegos *online*.

Así, en la Tabla 4 se presentan los resultados obtenidos al evaluar dicho índice, teniendo en cuenta las principales ciudades²² de Colombia y los operadores²³ con el *Game Score* más alto. Allí se evidencia que MOVISTAR se posiciona en el primer lugar del índice de *Game Score*, manteniendo la posición más alta en 7 de las 10 ciudades analizadas, mientras que CLARO obtuvo el segundo lugar en 6 de las 10 ciudades.















La ciudad con el mejor puntaje fue Cartagena, de la mano de MOVISTAR y un puntaje de 82,48, seguido de CLARO con 80,07 puntos.

En Barranquilla, Pereira, Medellín, Bucaramanga, Armenia y Cali el operador con el puntaje más alto fue MOVISTAR, con puntajes entre 79,97 y 82,46, seguidas en su mayoría por CLARO, manteniendo valores entre 79,94 y 81,51 puntos.

En Villavicencio el mejor puntaje se registró para CLARO, con 80,98 puntos, mientras que en Bogotá se destacó ETB, con 80,19 puntos. Por su parte, en Ibagué CELSIA INTERNET alcanzó los 80,19 puntos, seguido de MOVISTAR con 19,39.

La ciudad con el menor puntaje de esta lista fue Cali, con 79,97 puntos, obtenidos por MOVISTAR, seguido de los 79,94 puntos de EMCALI.

Tabla 4. Puntajes calidad de juego por ciudad²⁴ (diciembre 2024)

Ciudad	Operador con <i>Game Score</i> más alto	Operador con segundo <i>Game Score</i>
Cartagena	82,48  movistar	80,07  claro
Barranquilla	82,46  movistar	81,51  claro
Pereira	81,67  movistar	78,78  claro
Medellín	81,16  movistar	79,67  claro
Villavicencio	80,98  claro	79,75  movistar
Bucaramanga	80,64  movistar	80,26  claro
Armenia	80,41  movistar	80,28  claro
Bogotá	80,19  etb	80,12  movistar
Ibagué	80,19  celsia internet	79,39  movistar
Cali	79,97  movistar	79,94  emcali

Fuente: Basado en el análisis realizado por CRC a partir de los datos de Speedtest Intelligence® para diciembre de 2024. Las marcas registradas de Ookla se usan bajo licencia y se reimprimen con permiso.

Comparación internacional

En esta sección se comparan los indicadores del servicio de internet fijo entre países. El primer grupo de comparación incluye 18 países, ubicados en Suramérica (10 países) y otras regiones del mundo como Centroamérica (México), Norte América (Estados Unidos y Canadá), Europa (Reino Unido, Alemania y España) y Asia (Japón y Corea del sur), con información tomada del Speedtest Global Index de Ookla²⁵.

El Gráfico 12 muestra un diagrama tipo burbujas que representa 3 indicadores por país a diciembre de 2024, donde los ejes horizontal y vertical indican los valores de mediana de las velocidades de descarga y de carga, respectivamente, mientras que el diámetro de las burbujas corresponde con la mediana de la latencia, para el país señalado en dicho mes.

²⁰ Según las proyecciones obtenidas del portal de datos Statista (<https://www.statista.com>), en el mercado colombiano de los juegos en línea (*online*) se calcula un ingreso promedio por usuario (ARPU) de USD 5,56 en 2024, con una penetración de usuarios del 16,9%; y se espera que en el 2029 ascienda a 17,6% de penetración con 9,5 millones de usuarios.

²¹ Este índice se construye a partir de ocho indicadores, cada uno mide un aspecto diferente de la experiencia de juego del usuario, evaluados en una escala de 0 a 100, y combinados con un promedio ponderado. Por ejemplo, los indicadores de latencia y jitter son tomados de mediciones hacia servidores de juegos en escenarios reales. Más información de la metodología disponible en: https://www.speedtest.net/awards/reports/methodology/2023_Gaming_Award_Methodology.pdf.

²² En línea con la sección anterior, se eligieron para este análisis del *Game Score* las ciudades listadas en el top 10 del Índice de Calidad de la Experiencia (ICE) creado por la CRC.

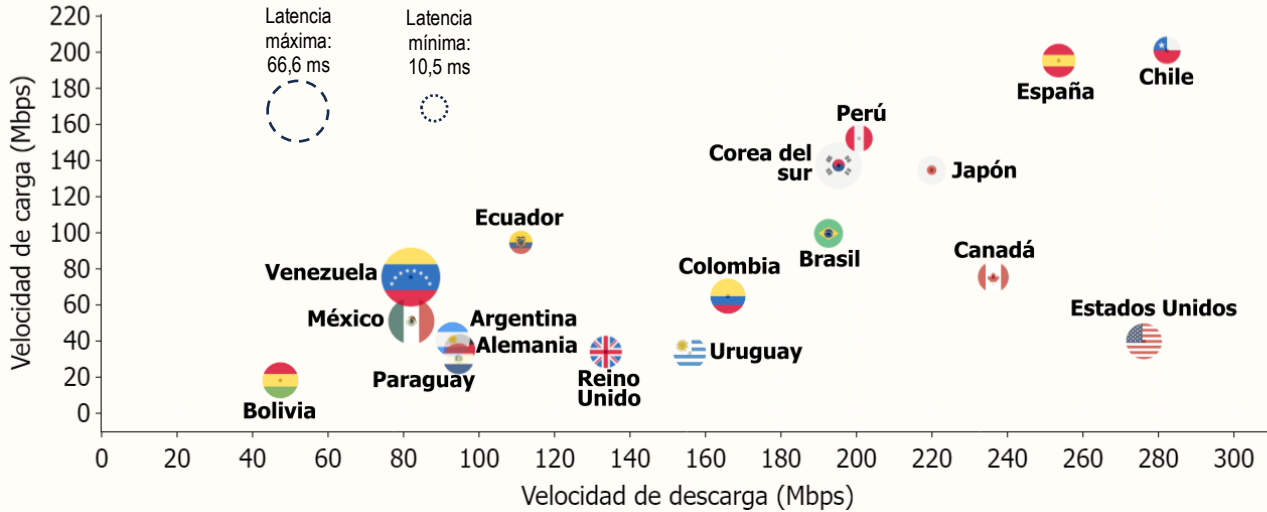
²³ En cada ciudad puntuada se tuvo en cuenta solamente los operadores que tuvieron más del 5% de la participación del mercado según cantidad de accesos de Internet fijo en la ciudad dada (con corte al cuarto trimestre del 2024) y con mínimo 3% de mediciones registradas a través de Speedtest Intelligence® de Ookla.

²⁴ Ciudades seleccionadas de la lista top 10 del Índice de Calidad de la Experiencia (ICE) de la CRC. Para cada ciudad se presentan los puntajes *Game Score* de los operadores que obtuvieron las dos mejores puntuaciones, considerando sólo aquellos con más del 5% de la participación del mercado local conforme al reporte T.1.3 y muestras mínimas del 3% de mediciones en la ciudad.

²⁵ Para diciembre de 2024 la mediana de los indicadores de velocidad en cada país fue calculada y suministrada por Ookla a petición de la CRC vía correo electrónico.

De acuerdo con lo anterior, se puede observar que, de los países analizados, Chile presentó las mayores velocidades de descarga y carga, con 282,27 Mbps y 201,12 Mbps, respectivamente. La mejor latencia se registró en Ecuador, con 10,53 ms.

Gráfico 12. Diagrama de dispersión por países según velocidades y latencia de Internet fijo en diciembre de 2024



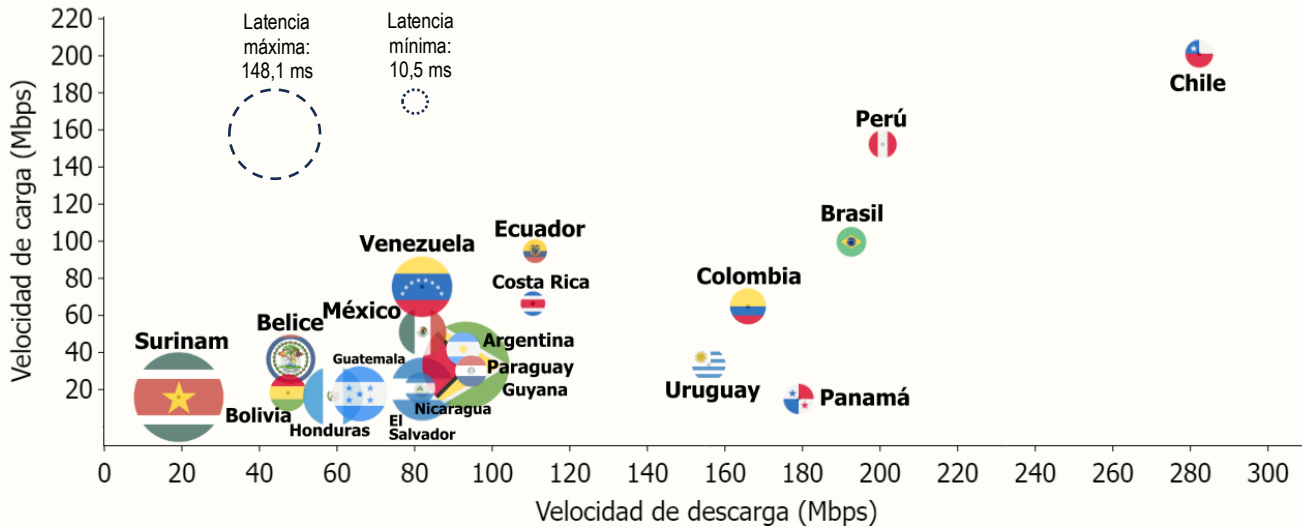
Fuente: Basado en el análisis realizado por CRC de los datos de Speedtest Intelligence® para diciembre de 2024.

De los 18 países analizados, 12 mostraron velocidades mayores a 100 Mbps en descarga, mientras que 6 superan los 200 Mbps en el mismo parámetro. Estados Unidos contrasta en sus velocidades, al encontrarse en el grupo de las menores velocidades de carga con 39,84 Mbps y simultáneamente ser el segundo país con velocidad de descarga más alta (276,17 Mbps); mientras que Chile, España, Perú Corea del Sur y Japón son los únicos países con velocidades de carga superiores a 100 Mbps para diciembre de 2024.

Colombia, por su parte, se ubica en la posición 9 de los 18 países analizando, en términos de velocidad de descarga, con 165,94 Mbps y en la posición 10 en la velocidad de carga, con 64,88 Mbps. En latencia, Colombia se ubicó en la decimotercera posición, con 23,52 ms, por encima de 5 países, dentro de los que están Estados Unidos

Por otra parte, se realizó la comparación entre un segundo grupo conformado por 20 países de Centroamérica y Suramérica (ver Gráfico 13), cuyo resultado mostró que Colombia se ubicó en la quinta posición en términos de la velocidad de descarga y la séptima posición en la velocidad de carga, así como en la undécima posición en términos de latencia. En este grupo de países y de cara a la velocidad de descarga, Chile se posicionó como el primero del ranking, seguido de Perú y Brasil, manteniendo este orden en la velocidad de carga. La mejor latencia se registró en Ecuador, seguido de Costa Rica y Chile.

Gráfico 13. Diagrama de dispersión por países de Latinoamérica²⁶ según velocidades y latencia de Internet fijo en diciembre de 2024



Fuente: Basado en el análisis realizado por CRC de los datos de Speedtest Intelligence® para diciembre de 2024.

²⁶ Se incluyeron 20 países de Centroamérica y Suramérica, a saber: Argentina, Belice, Bolivia, Brasil, Ecuador, Chile, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Guyana, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Surinam, Uruguay y Venezuela.

En aras de brindar con mayor detalle las cifras que generan las gráficas antes presentadas, en la Tabla 5 se muestran los valores correspondientes a los 3 parámetros analizados para los 27 países mencionados en la presente sección.

Tabla 5. Indicadores de 27 países a diciembre de 2024.

País	Velocidad de descarga (Mbps)	Velocidad de carga (Mbps)	Latencia Multiservidor (ms)
Alemania	94,81	35,19	18,97
Argentina	93,01	40,88	22,93
Belice	48,05	36,38	44,72
Bolivia	47,35	18,27	24,71
Brasil	192,60	99,65	16,16
Canadá	236,24	75,49	18,36
Chile	282,27	201,12	14,02
Colombia	165,94	64,88	23,52
Corea del Sur	195,24	137,25	41,98
Costa Rica	110,50	66,34	10,86
Ecuador	111,05	94,71	10,53
El Salvador	81,97	20,23	72,87
España	253,58	195,38	21,56
Estados Unidos	276,17	39,84	24,87
Guatemala	58,94	16,34	65,97
Guyana	93,19	33,13	137,83
Honduras	65,83	17,70	54,95
Japón	219,93	134,66	15,97
México	82,05	51,07	41,32
Nicaragua	81,37	20,78	17,35
Panamá	179,00	14,93	16,57
Paraguay	94,54	30,22	18,41
Perú	200,67	152,31	14,22
Reino Unido	133,57	33,97	19,76
Surinam	19,16	15,94	148,12
Uruguay	155,83	33,45	20,74
Venezuela	81,91	75,42	66,63

Fuente: Datos de Speedtest Intelligence® para diciembre de 2024. Disponible en: <https://www.speedtest.net/global-index>

Para más información de las mediciones de calidad desde la experiencia del usuario en Colombia, se puede consultar el tablero interactivo disponible en Postdata en el siguiente enlace:

<https://www.postdata.gov.co/dashboard/mediciones-de-calidad-desde-la-experiencia-del-usuario-internet-fijo>

La información presentada en este Data Flash fue consultada en abril de 2025.

Este Data Flash está disponible en Postdata en el siguiente enlace:

<https://www.postdata.gov.co/dataflash/data-flash-2025-007-mediciones-de-calidad-desde-experiencia-del-usuario-servicio-fijo>

Elaborado por la Coordinación de Analítica de Datos de la Comisión de Regulación de Comunicaciones

Bogotá D.C. - Colombia