

CALIDAD DESDE LA EXPERIENCIA DEL USUARIO DEL SERVICIO DE INTERNET MOVIL



CRC
COMISIÓN DE REGULACIÓN
DE COMUNICACIONES

Mayo 2025

@CRCCol /CRCCol /CRCCol CRCCOL @CRCCol

www.crcm.gov.co

La Comisión de Regulación de Comunicaciones -CRC- presenta el **Data Flash 2025-004** sobre las mediciones de calidad desde la experiencia del usuario del servicio de Internet móvil, con información hasta diciembre de 2024.

Con el fin de establecer condiciones regulatorias que incentiven la mejora continua en la prestación de servicios de telecomunicaciones de calidad a los usuarios en todo el país, y a la vez impulsar la inversión en el despliegue de nuevas tecnologías e incrementar su oferta en todo el territorio nacional, la Comisión estableció el régimen de calidad de servicios de telecomunicaciones, definiendo mediciones periódicas de algunos indicadores de calidad que permiten evaluar el servicio desde la experiencia de los usuarios finales.

A partir de lo anterior, y con base en mediciones de calidad realizadas mediante la metodología de crowdsourcing¹, el presente documento contiene información sobre la calidad del servicio de internet móvil ofrecido en Colombia, hasta el cuarto trimestre de 2024, con indicadores de calidad² medidos desde el punto de vista del usuario, en las conexiones en tecnologías 3G y 4G. A continuación, se describe de manera general cada uno de estos cinco indicadores:

- i. **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.
- ii. **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.
- iii. **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).
- iv. **Jitter:** Se refiere a la variación entre los tiempos que tardan los paquetes de datos en el viaje completo de ida y vuelta. Esta diferencia de retardos puede notarse como interrupciones o desfases de tiempo que varían durante las llamadas, ya sea de sólo voz o con video. Una menor cantidad, medida en milisegundos (ms), resulta en una experiencia de usuario más fluida y sin interrupciones.
- v. **Pérdida de paquetes:** Es la proporción de paquetes de datos perdidos respecto al total de datos transmitidos. Un menor porcentaje significa una recepción más completa de la información y mejor experiencia del usuario.

Conforme con lo establecido en la Resolución CRC 6890 de 2022, los resultados de las mediciones para el servicio de Internet móvil fueron agrupados por ámbitos geográficos. En la Tabla 1 se describen los ámbitos geográficos analizados en el presente informe.

Tabla 1. Distribución ámbitos geográficos para un operador de red móvil

Ámbito geográfico	Elemento que lo conforma	Condición que lo define	Indicadores medidos
Municipal	Municipio	Municipio donde el operador cuenta con cobertura 4G y una cantidad igual o mayor a 4.000 usuarios del servicio móvil. ³	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad de descarga • Velocidad de carga • Latencia • Jitter • Pérdida de paquetes
	Localidad o Comuna	Localidad o Comuna donde el operador cuenta con cobertura 4G y más de 4.000 usuarios del servicio móvil, y que pertenece a un municipio con más de 500.000 habitantes.	
Resto de Departamento	Conjunto de municipios del departamento	Municipio donde el operador no alcanza 4.000 usuarios del servicio móvil y cuenta con cobertura 4G.	

Fuente: Elaboración CRC.

En este informe se presentan los resultados de las mediciones obtenidas para la tecnología 4G, según cada ámbito geográfico, detallando el análisis en las ciudades capitales y principales municipios del país, bajo el criterio de que al menos uno de los operadores tuviese más de 4 mil líneas móviles ajustadas en el municipio. Así mismo, se detalla el comportamiento de este servicio a nivel de las localidades de Bogotá, además de describir el resultado para el ámbito Resto de Departamento, cuya información se extrae de los reportes presentados por los operadores mediante el Formato T.2.6.

A partir de la información obtenida desde la base de datos del sistema de mediciones, en la primera sección, presentada a continuación, se exponen los resultados agregados a nivel nacional, teniendo en cuenta que esta información se construye a partir de todas las mediciones y zonas geográficas, sin considerar los ámbitos geográficos, y con el fin de obtener una visión general del comportamiento del servicio en el país.

¹ Las mediciones de calidad incluidas en el presente documento tienen como origen los reportes de los proveedores de servicio móvil (PRSTM) CLARO, TIGO, MOVISTAR y WOM presentados en el Formato T.2.6, a partir de las mediciones realizadas con metodología Crowdsourcing, conforme a las disposiciones establecidas en los artículos 3, 8 y 11 de la Resolución CRC 6890 de 2022, modificada por la Resolución CRC 7363 del 15 de abril de 2024.

² Ver la descripción de los indicadores en el apartado B del Anexo 5.3 de la Resolución CRC 5050 de 2016, adicionado por el artículo 8 de la Resolución CRC 6890 de 2022.

³ La cantidad de usuarios del servicio móvil al que se refiere el presente documento debe entenderse de manera equivalente a la cantidad de "líneas móviles ajustadas" calculadas según la fórmula presentada en el Anexo 5.3 de la Resolución CRC 5050 de 2016, modificado por el artículo 8 de la Resolución CRC 6890 de 2022.

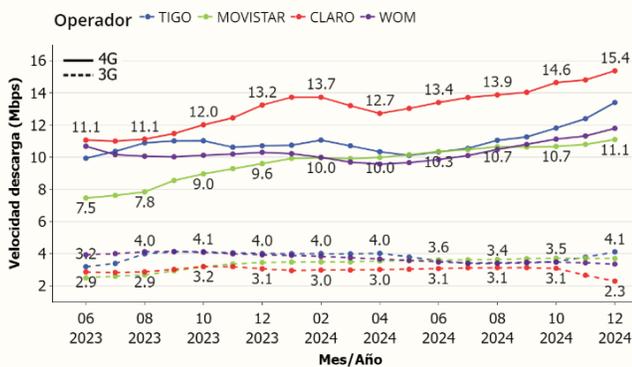
Indicadores de internet móvil - Agregado nacional

En esta sección se presentan los resultados de las mediciones realizadas con la metodología de Crowdsourcing⁴ para cada uno de los 4 operadores móviles de red y diferenciando por tecnologías 3G y 4G.

A nivel nacional, para diciembre de 2024, CLARO fue el operador que registro la velocidad de descarga promedio más alta, con 15,4 Mbps, y un aumento del 16,1% con respecto al mismo mes en 2023. Lo siguen TIGO (con 13,4 Mbps) y WOM (con 11,8 Mbps). MOVISTAR por su parte registró la velocidad de descarga promedio más baja, con 11,1 Mbps (ver Gráfico 1). Por otra parte, se evidencia que la tecnología 4G cuadruplica a 3G en velocidad de descarga, mientras que en velocidad de carga la tecnología 3G quedó aún más rezagada, con velocidades inferiores a 0,8 Mbps (ver Gráfico 2).

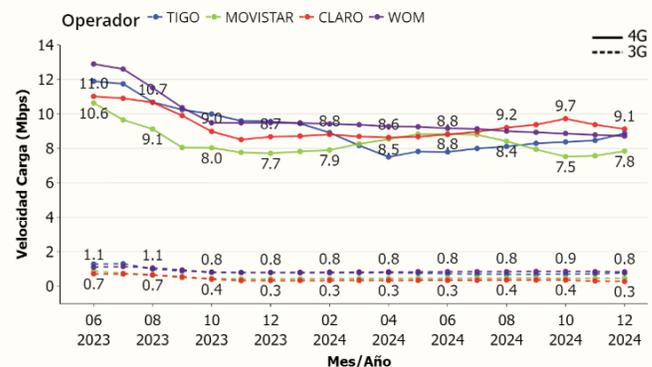
Las curvas de velocidad de carga promedio a nivel nacional muestran una tendencia a la baja, con respecto al periodo inicial de medición. Tanto en 3G como en 4G, los promedios no presentan variación significativa, entre diciembre de 2023 y diciembre de 2024, y oscilan alrededor de 8,7 Mbps para 4G (ver Gráfico 2). El operador con la mayor velocidad de carga a nivel nacional para 4G en diciembre de 2024 fue CLARO, con 9,1 Mbps, seguido por TIGO (8,9 Mbps) y WOM (8,7 Mbps), mientras que MOVISTAR con 7,8 Mbps presenta la velocidad de carga 4G más baja.

Gráfico 1. Velocidad de descarga por operador y tecnología



Fuente: CRC con base en los datos gestionados por Medux

Gráfico 2. Velocidad de carga por operador y tecnología

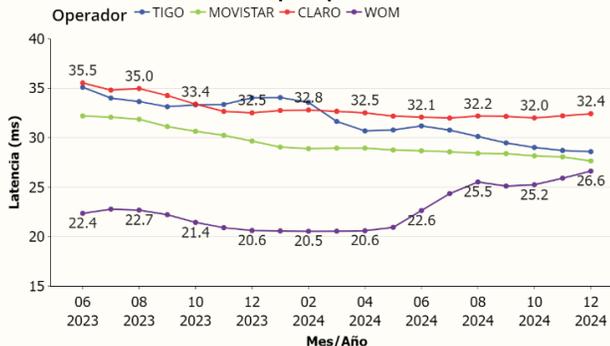


Fuente: CRC con base en los datos gestionados por Medux.

Con respecto a los tiempos de retardo (latencia) en 4G, para CLARO se observa que mantiene valores cercanos a 32 ms entre diciembre de 2023 y diciembre de 2024. No obstante, permanece con las latencias más altas con respecto a los demás operadores. En contraste, se observan leves mejoras para TIGO y MOVISTAR en este indicador, alcanzando cifras de alrededor de 28 ms de latencia, tal como se observa en el Gráfico 3. Por su parte, WOM registra aumento en la latencia, subiendo 29% y acercándose a los 27 ms. Por otra parte, para la tecnología 3G, en diciembre de 2024 los operadores TIGO y WOM coincidieron en un valor de 55 ms de latencia, mientras que CLARO y MOVISTAR obtuvieron mejor desempeño, con 46,8 ms y 44,4 ms respectivamente.

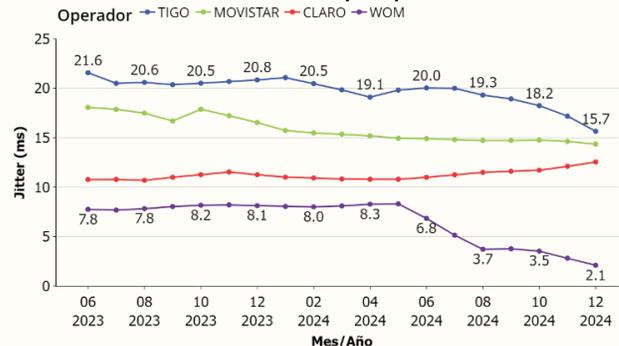
En cuanto a las variaciones de estos retardos (indicador de jitter), tal como se observa en el Gráfico 4, el operador con mejor desempeño fue WOM, mientras que TIGO registró los valores más altos de las series 3G y 4G, pero con tendencia a la mejora. Teniendo en cuenta que a menor valor de estos indicadores es mejor la experiencia de usuario, se observa superioridad de desempeño con la tecnología 4G. No obstante, se resalta la mejora significativa de WOM en este indicador, disminuyendo drásticamente el jitter, llegando a 11 ms en 3G y 2,1 ms 4G. Lo que contrasta con el jitter 3G de los demás operadores, que se encuentran alrededor de los 30 ms.

Gráfico 3. Latencia 4G por operador



Fuente: CRC con base en los datos gestionados por Medux

Gráfico 4. Jitter 4G por operador

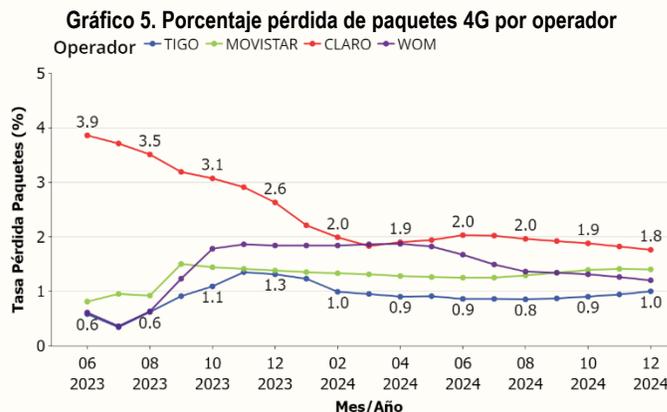


Fuente: CRC con base en los datos gestionados por Medux

⁴ Información obtenida mediante la base de datos de mediciones que es administrada por el proveedor Crowdsourcing, actualmente Case On IT Sucursal Colombia (Medux), a la cual tiene acceso la CRC y con la que se realizó el cálculo de promedios por bloque trimestral móvil a nivel nacional, que agrupa las mediciones realizadas durante tres meses consecutivos, incluyendo el mes en cuestión y los dos meses inmediatamente anteriores.

Finalmente, de cara a los porcentajes de pérdida de paquetes, las cifras también son más favorables para la tecnología 4G, manteniendo a TIGO como el proveedor con menor pérdida de paquetes para el 4T de 2024, y a CLARO como el operador con valor más alto de este indicador, con 1,8%, tal como se observa en el Gráfico 5.

Se destaca además la mejora en WOM en pérdida de paquetes para 3G y 4G, pasando de 1,84% a 1,18% en 4G, correspondiente a diciembre de 2023 y 2024 respectivamente, y reduciendo las pérdidas de 3,13% a 1,35% en 3G para los mismos periodos.



Fuente: CRC con base en los datos gestionados por Medux.

Indicadores de Internet móvil en ciudades y principales municipios

En esta sección se tomará en cuenta únicamente el ámbito geográfico de ciudades y principales municipios en donde al menos un operador tenga más de 4 mil líneas móviles ajustadas, calculadas según la fórmula presentada en el Anexo 5.3 de la Resolución CRC 5050 de 2016, modificado por el artículo 8 de la Resolución CRC 6890 de 2022, conformando lo que se denomina “Ámbito Municipal” descrito en la Tabla 1.

Con el propósito de tener un contexto sobre los municipios que involucran este ámbito geográfico en cada operador, se presenta en la Tabla 2 el conteo de municipios que se incluyen en este ámbito por operador y agrupados según su respectiva población al 2024.

Tabla 2. Distribución según población de los municipios donde el operador cuenta con más de 4 mil usuarios del servicio móvil⁵

Agrupación según población del municipio al 2024	Municipios (DANE)	CLARO	TIGO	MOVISTAR	WOM
Total general	1.121	899	161	157	79
Mayor o igual a 500 mil habitantes	15	15	15	15	15
Entre 100 mil y menos de 500 mil	60	60	56	54	49
Entre 40 mil y menos de 100 mil	110	110	50	46	11
Menos de 40 mil	936	714	40	42	4

Fuente: Elaboración CRC a partir de estadísticas DANE y cifras del marco muestral de medición reportado anualmente por los PRSTM.

Teniendo en cuenta las aclaraciones descritas, a continuación se presentan los resultados para la tecnología 4G del ámbito geográfico municipal con los indicadores de velocidad de descarga y velocidad de carga, para posteriormente continuar con los indicadores 4G de latencia, jitter y pérdida de paquetes sobre este mismo grupo de municipios. Cabe recordar que, en esta sección y las siguientes, los agregados mensuales de cada indicador son calculados aplicando la mediana a los valores del *promedio trimestral móvil por municipio*, a partir de los promedios reportados por cada operador para el correspondiente mes.⁶

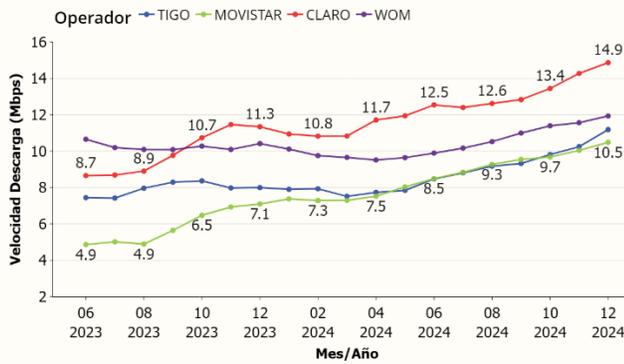
Velocidades de descarga y carga

De acuerdo con los resultados de las mediciones, y partiendo de la clasificación de la cantidad de municipios en los que el operador tiene más de 4000 líneas, postulada en la Tabla 2, se observa que la velocidad de descarga en Internet móvil 4G en este grupo de principales municipios (ver Gráfico 6) ha ido en aumento, pasando de una mediana de 10,21 Mbps en diciembre de 2023 a 13,35 Mbps en diciembre de 2024, significando un crecimiento del 30,75%, mientras que la velocidad de carga pasó de 7,58 Mbps en diciembre de 2023 a 7,63 Mbps, registrando un crecimiento del 0,66%.

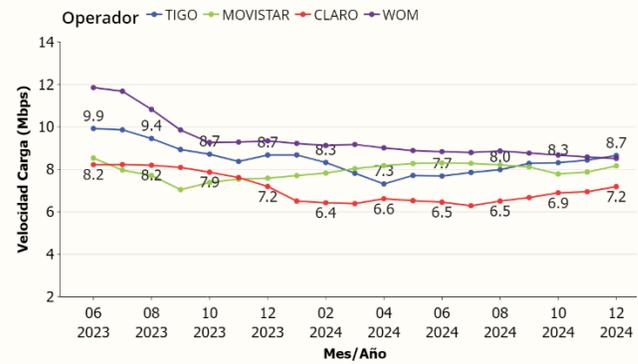
Como se observa en el Gráfico 6, en la serie de tiempo para las velocidades de descarga se evidencia que el operador con mayor velocidad fue WOM desde junio y hasta septiembre de 2023, ya que en el mes de octubre fue superado por CLARO con un valor de 10,73 Mbps; desde entonces este último se mantuvo como el operador con mayor velocidad, registrando en diciembre de 2024 un valor de 14,86 Mbps. Para este mismo mes el operador con la segunda mayor velocidad fue WOM con 11,93 Mbps, además de que el operador con menor velocidad registrada fue MOVISTAR, con 10,48 Mbps, seguido de TIGO con 11,18 Mbps.

⁵ La cantidad de usuarios del servicio móvil al que se refiere el presente documento debe entenderse de manera equivalente a la cantidad de “líneas móviles ajustadas” calculadas según la fórmula presentada en el Anexo 5.3 de la Resolución CRC 5050 de 2016, modificado por el artículo 8 de la Resolución CRC 6890 de 2022 (ver definición “Marco muestral” en https://normograma.crcm.gov.co/crc/compilacion/docs/resolucion_crc_5050_2016.htm#ANEXO%205.3.TV).

⁶ Los indicadores calculados en cada municipio de este ámbito pueden ser consultados en: <https://www.postdata.gov.co/dashboard/mediciones-de-calidad-desde-la-experiencia-del-usuario-internet-movil>

Gráfico 6. Velocidad de descarga


Fuente: CRC con base en lo reportado por los PRSTM mediante el Formato T.2.6.

Gráfico 7. Velocidad de carga


Fuente: CRC con base en lo reportado por los PRSTM mediante el Formato T.2.6.

En cuanto a velocidad de carga, en el Gráfico 7 se evidencia que el operador con mayor velocidad desde junio de 2023 fue WOM, registrando 9,34 Mbps en diciembre de 2023 y llegando hasta 8,51 Mbps en diciembre de 2024, seguido por TIGO con 8,67 Mbps y 8,65 Mbps en los mismos periodos. Se evidencia decrecimiento en la velocidad de carga de todos los operadores, siendo CLARO el operador con menor velocidad, registrando 7,18 Mbps en diciembre de 2024, seguido de MOVISTAR con 8,16 Mbps, WOM con 8,51 Mbps y TIGO con 8,65 Mbps, siendo esta la mayor velocidad registrada para dicho mes, único periodo en que TIGO supera a WOM.

En la Tabla 3 se indican los valores de las velocidades de carga y descarga, 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 22,07 Mbps para la velocidad de descarga y por encima de 10,73 Mbps para la velocidad de carga (percentil 90) en el agregado de todos los operadores.

De la misma forma, es posible evidenciar que el 10% de los datos se encuentra por debajo de 7,45 Mbps para la descarga e inferior a 4,52 Mbps para la carga en el agregado de todos los operadores. En general, es posible concluir que las velocidades más altas en descarga se registraron para CLARO y en carga se registraron para MOVISTAR, si se toma como referencia el percentil 90.

Tabla 3. Velocidades en municipios con más de 4 mil líneas (a diciembre de 2024)⁷

Métrica	Descarga (Mbps)					Carga (Mbps)				
	TODOS	CLARO	MOVISTAR	TIGO	WOM	TODOS	CLARO	MOVISTAR	TIGO	WOM
Percentil 90	22,07	24,19	13,90	15,54	17,23	10,73	10,23	12,33	11,65	10,33
Mediana (Percentil 50)	13,35	14,86	10,48	11,18	11,93	7,63	7,18	8,16	8,65	8,51
Percentil 10	7,45	8,70	5,35	7,00	7,61	4,52	4,28	4,88	6,34	6,80

Fuente: CRC con base en lo reportado por los PRSTM mediante el Formato T.2.6.

La Resolución CRC 6890 de 2022 establece como valor de referencia de calidad una velocidad de descarga mayor o igual a 5 Mbps⁸, así como una velocidad de carga de mayor o igual a 2,6 Mbps. Con base en lo anterior, en la Tabla 4 se presenta la cantidad de municipios en los que los operadores tienen presencia con más de 4.000 líneas, así como la relación porcentual de municipios que alcanzaron el valor objetivo.

Tabla 4. Cuento porcentual de municipios por operador que están dentro del rango de calidad según regulación (a diciembre de 2024)

PRSTM	CLARO	TIGO	MOVISTAR	WOM
Cantidad de municipios con más de 4 mil líneas	899	161	157	79
Porcentaje de municipios con velocidad de descarga mayor o igual a 5 Mbps	97,6%	96,9%	90,4%	100,0%
Porcentaje de municipios con velocidad de carga mayor o igual a 2,6 Mbps	98,4%	100,0%	98,1%	100,0%

Fuente: CRC con base en lo reportado por los PRSTM mediante el Formato T.2.6.

Para diciembre de 2024, es posible evidenciar que el operador con mayor número de municipios en los que tiene más de 4.000 líneas es CLARO con 899 municipios, teniendo también que el 97,6% registra velocidades iguales o superiores a 5 Mbps para la descarga, y velocidades iguales o superiores a 2,6 Mbps para la carga en el 98,4% de sus municipios.

⁷ Para calcular los percentiles, las muestras utilizadas corresponden a los valores de promedio trimestral móvil reportados para cada municipio en el Formato T.2.6 para el mes de diciembre de 2024 (mediciones del cuarto trimestre de 2024).

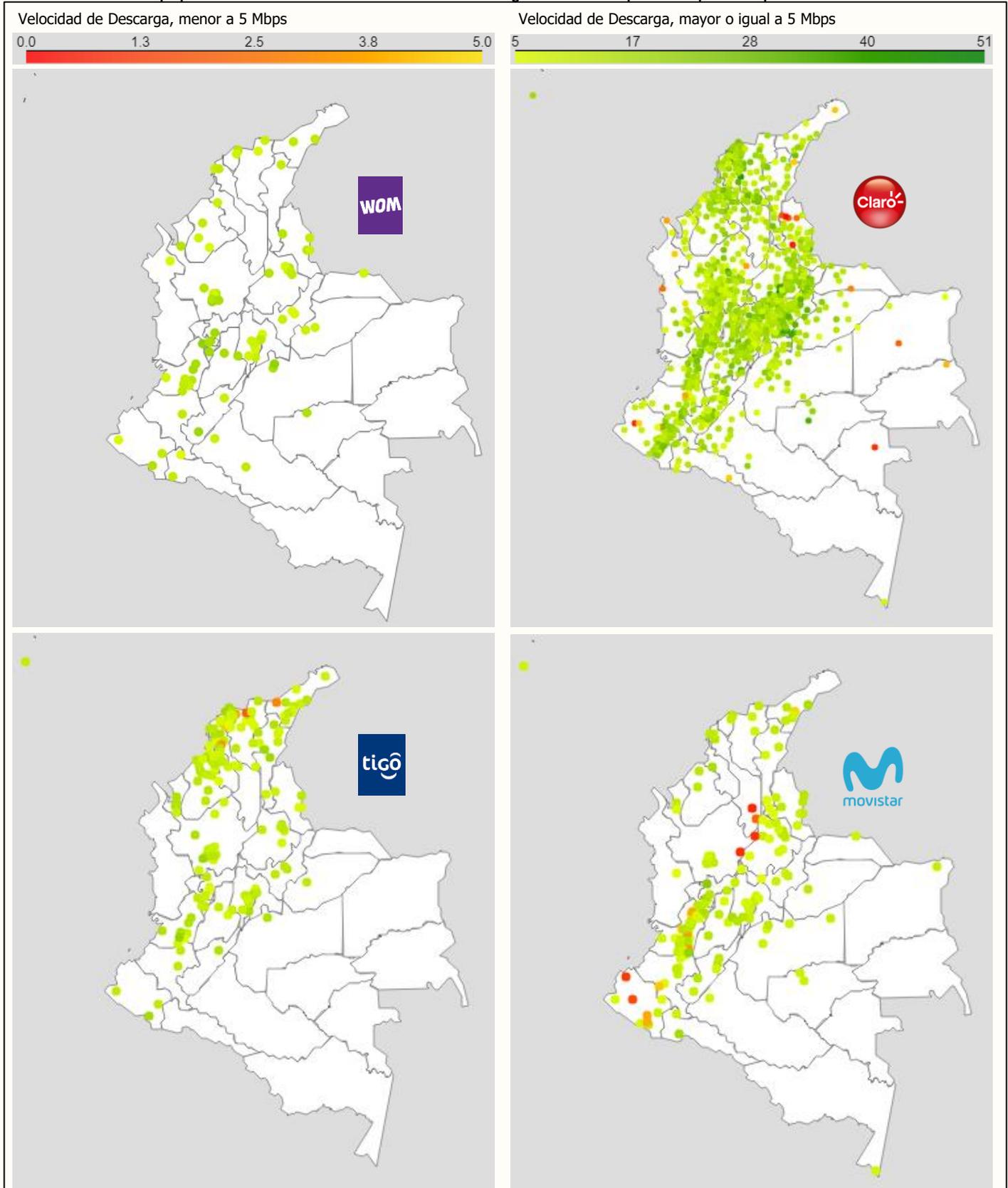
⁸ Se tiene en cuenta los valores objetivos revisados en la Resolución CRC 7363 del 15 de abril de 2024, teniendo en cuenta que estos están establecidos hasta el 30 de junio de 2025. Esta misma resolución establece una senda a través de la cual se modifican las velocidades objetivo, según 3 categorizaciones (cluster bajo, cluster medio y cluster alto) dadas a cada uno de los municipios de Colombia.

Para ilustrar de manera georreferenciada los anteriores resultados, en los Gráfico 8 y Gráfico 9 se presenta el estado de cada uno de los operadores a diciembre de 2024, en cada uno de los municipios en los que tienen presencia con mínimo 4.000 líneas ajustadas. En cada mapa se presentan 2 escalas de colores que indican si el operador tiene velocidades superiores o inferiores a 5 Mbps para la descarga y 2,6 Mbps para la carga, donde la variación en las tonalidades representa la magnitud del indicador. En estos gráficos, a simple vista es posible conocer la proporción de municipios en los que cada operador está presente y cuenta con más de 4.000 líneas, junto con la calidad en cada uno de los municipios.

Finalmente, tal como se presenta en la Tabla 4, se evidencia que el operador con menor cantidad de municipios con más de 4.000 líneas es WOM, con 79 municipios, y registra en todos ellos velocidades de descarga iguales o superiores a 5 Mbps y velocidades de carga iguales o superiores a 2,6 Mbps. Así mismo, TIGO tiene el 100% de los municipios en los que tienen presencia con más de 4000 líneas con velocidades de carga iguales o superiores a 2,6 Mbps.

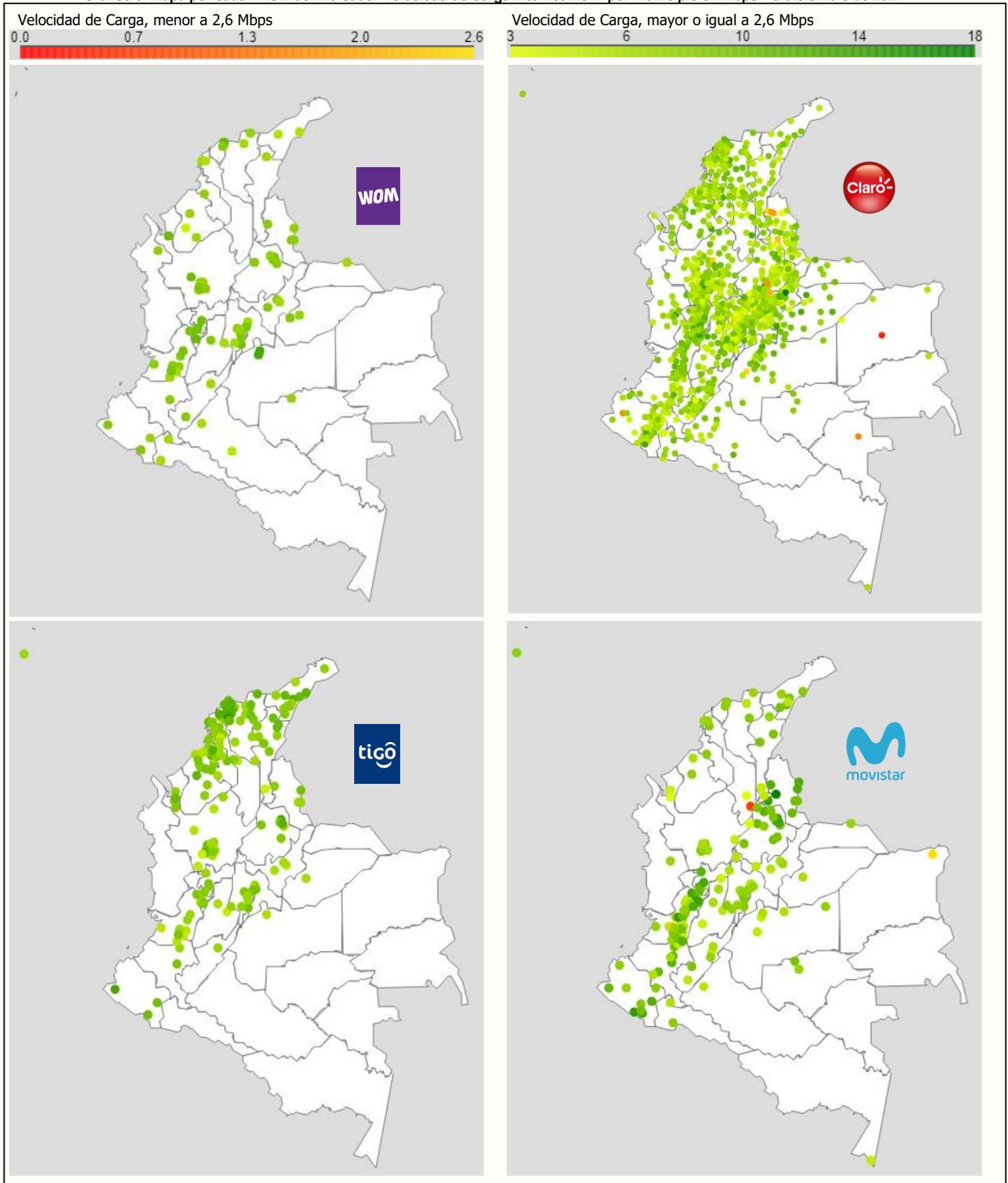
El espacio en blanco responde a criterios de diseño editorial.

Gráfico 8. Mapa por cada PRSM del indicador Velocidad de descarga internet móvil por municipio en Mbps – a diciembre de 2024.



Fuente: CRC con base en lo reportado por los PRSTM mediante el Formato T.2.6.

Gráfico 9. Mapa por cada PRSM del indicador Velocidad de Carga Internet móvil por municipio en Mbps – a diciembre de 2024



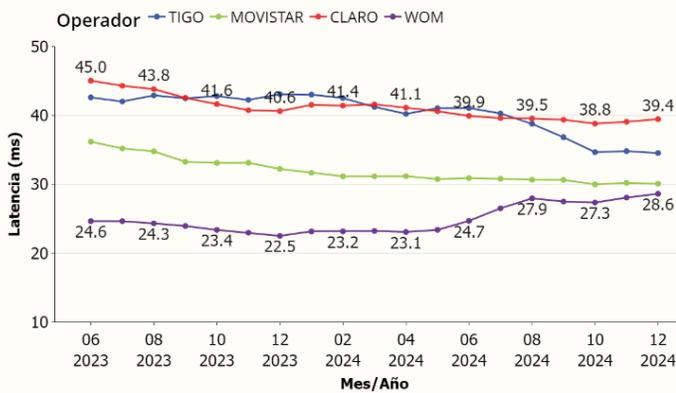
Fuente: CRC con base en lo reportado por los PRSTM mediante el Formato T.2.6.

Latencia, Jitter y pérdida de paquetes

Así como se realizó con los indicadores de velocidades del apartado anterior, para esta sección se mantiene la categorización de municipios en los que el operador tiene más de 4000 líneas, definida en la Tabla 2. Precisado lo anterior, en el Gráfico 10 se visualiza la evolución del parámetro de latencia desde junio de 2023, pasando de una mediana de 39,20 ms en diciembre de 2023 a 37,71 ms en diciembre de 2024, registrando una reducción del 3,80%. Para diciembre de 2024 el operador con la menor latencia fue WOM con 28,61 ms, seguido de MOVISTAR con 30,07 ms y TIGO con 34,53 ms; el mayor valor de latencia en el mismo mes fue para CLARO con 39,44 ms. Se evidencia que el comportamiento de la latencia de TIGO y CLARO ha sido similar, alternando la posición de la latencia más alta, desde el inicio del periodo en cuestión y hasta agosto de 2024, cuando TIGO mejoró sus parámetros. Por su parte, MOVISTAR se mantiene en el medio de los extremos superior e inferior con latencias entre 36,17 y 30,07 ms.

En cuanto al Jitter, en el Gráfico 11 se evidencia que el valor de la mediana pasó de 13,47 ms en diciembre de 2023 a 15,00 ms en diciembre de 2024, significando un aumento del 11,36%. En este último mes, el menor valor correspondió a 10,93 ms alcanzados por WOM, seguido de MOVISTAR con 14,49 ms y CLARO con 14,82 ms. El valor más alto fue reportado para TIGO con 18,92 ms, resaltando el decrecimiento de los tiempos de este último operador, mejorando este parámetro en 31,92% entre diciembre del 2023 y diciembre del 2024.

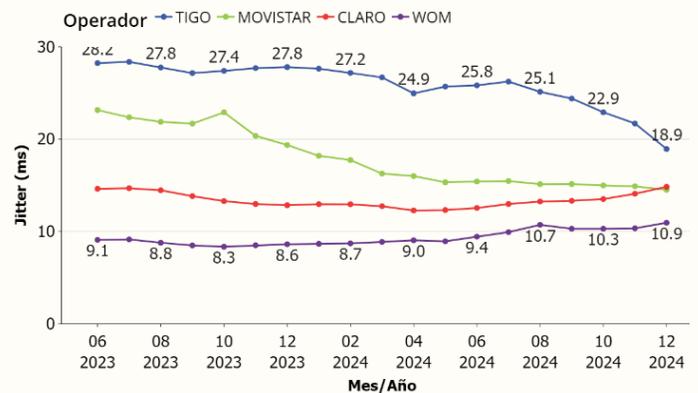
Gráfico 10. Latencia



Fuente: CRC con base en lo reportado por los PRSTM mediante el Formato T.2.6.

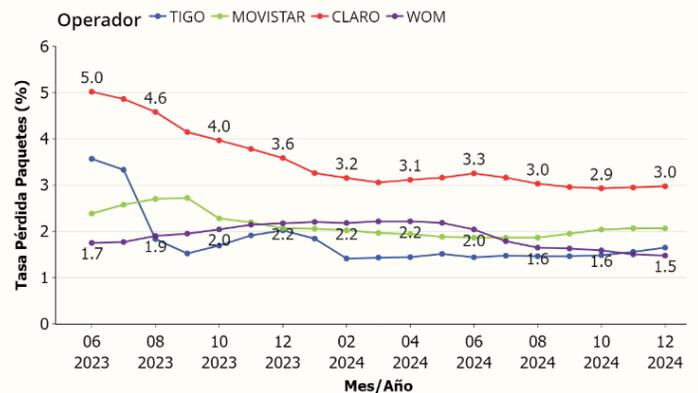
Con respecto a la tasa de pérdida de paquetes (ver Gráfico 12), se evidencia que el operador con la cifra más baja para diciembre de 2024 fue WOM con 1,47%, seguido de TIGO con 1,65% y MOVISTAR con 2,06%. Se evidencia que CLARO fue el operador con mayor tasa de pérdida de paquetes, partiendo de 3,58% en diciembre de 2023 y reduciendo hasta 2,97% en diciembre de 2024, con una diferencia relativa de -17,04% entre ambos periodos, significando una reducción de 0,61 puntos porcentuales. Los valores más estables fueron presentados para WOM, variando entre 1,47% y 2,21% en el mismo periodo, aunque TIGO mejoró en gran medida este parámetro a partir de febrero de 2024. La variación general entre diciembre de 2023 y diciembre de 2024 fue de -15,96%

Gráfico 11. Jitter



Fuente: CRC con base en lo reportado por los PRSTM mediante el Formato T.2.6.

Gráfico 12. Pérdida de paquetes



Fuente: CRC con base en lo reportado por los PRSTM mediante el Formato T.2.6.

En la Tabla 5 se observa el análisis de los parámetros de latencia, jitter y tasa de pérdida de paquetes, 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 los datos se encontraron por encima de 48,95 ms para la latencia, por encima de 20,77 ms para el parámetro de Jitter y por encima de 3,77% en cuanto a la pérdida de paquetes, (percentil 90) en el agregado de todos los operadores.

De la misma forma, es posible evidenciar que el 10% de los datos se encuentra bajo 27,17 ms para la latencia, 11,49 ms para el Jitter y 1,53% para la pérdida de paquetes en el agregado de todos los operadores. En general, es posible concluir que WOM es el operador con los valores más bajos en los 3 parámetros, respecto del percentil 10 en diciembre de 2024.

Tabla 5. Percentiles de los indicadores Latencia, Jitter y Pérdida de paquetes en municipios con más de 4 mil líneas (indicadores de diciembre 2024)⁹

Métrica	Latencia (ms)					Jitter (ms)					Pérdida de paquetes (%)				
	TODOS	CLARO	MOVISTAR	TIGO	WOM	TODOS	CLARO	MOVISTAR	TIGO	WOM	TODOS	CLARO	MOVISTAR	TIGO	WOM
Percentil 90	48,95	49,68	38,47	49,82	37,85	20,77	19,00	27,29	25,68	14,96	3,77	3,89	3,43	2,49	2,38
Mediana (Percentil 50)	37,71	39,44	30,07	34,53	28,61	15,00	14,82	14,49	18,92	10,93	2,74	2,97	2,06	1,65	1,47
Percentil 10	27,17	32,18	22,32	24,99	21,60	11,49	12,19	10,25	13,17	7,55	1,53	2,36	1,42	1,22	0,97

Fuente: CRC con base en lo reportado por los PRSTM mediante el Formato T.2.6.

A manera de contexto, cabe indicar que mediante la Resolución CRC 6890 de 2022 se adicionó el Anexo 5.3 dentro del Título “Anexos Título V” de la Resolución CRC 5050 de 2016, cuyo literal C fue modificado por la Resolución CRC 7363 de 2024, en donde se estableció los valores de referencia de calidad. Allí se especificó que para el 2024 los rangos de valor objetivo corresponden a: latencia menor o igual a 100 ms, así como Jitter menor o igual a 50 ms, y a partir de julio de 2024 el valor objetivo para la tasa de pérdida de paquetes es de máximo el 5%. A manera de resumen, en la Tabla 6 se evidencia la cantidad de municipios en los que los operadores tienen presencia con más de 4.000 líneas, así como la relación porcentual de municipios con latencias, jitter y pérdida de paquetes por debajo de dichos umbrales a diciembre de 2024.

Tabla 6. Cuento porcentual de municipios por operador que están dentro del rango de calidad según regulación (a diciembre de 2024)

PRSTM	CLARO	TIGO	MOVISTAR	WOM
Cantidad de municipios con más de 4 mil líneas	899	161	157	79
Porcentaje de municipios con latencia menor o igual a 100 ms	99,6%	100,0%	99,4%	100,0%
Porcentaje de municipios con jitter menor o igual a 50 ms	100,0%	100,0%	99,4%	100,0%
Porcentaje de municipios con una tasa de pérdida de paquetes menor o igual a 5%	97,1%	98,8%	96,2%	98,7%

Fuente: CRC con base en lo reportado por los PRSTM mediante el Formato T.2.6.

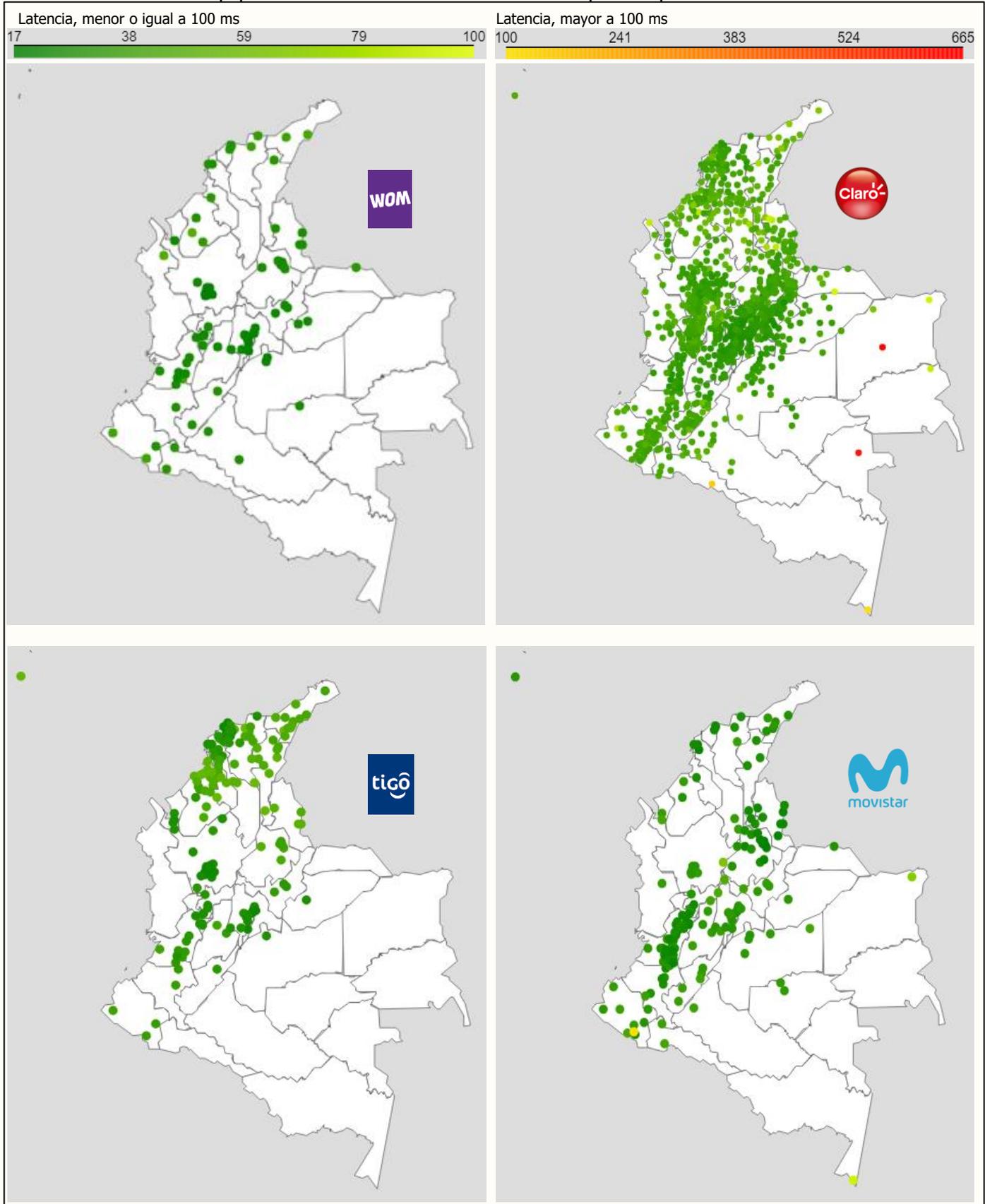
Partiendo de la misma cantidad de municipios indicada anteriormente, en los que cada uno de los operadores de red móvil tiene presencia con más de 4 mil líneas, se evidencia que CLARO registra el umbral de la latencia promedio inferior a 100 ms en el 99,6% de los municipios, MOVISTAR en el 99,4%, mientras que TIGO y WOM lo registran en el 100% de los municipios. Con respecto al parámetro de jitter, se presentan valores por debajo de 50 ms en el 100% de municipios en los que CLARO, TIGO Y WOM tienen presencia con más de 4.000 líneas, y para MOVISTAR en el 99,4%. En cuanto al indicador de tasa de pérdida de paquetes, entre el 96% y el 99% de los municipios con 4G de cada operador están dentro del rango de máximo 5%.

A manera de ilustración georreferenciada, en el Gráfico 13 y Gráfico 14 se evidencia el estado de cada operador a diciembre de 2024 en cuanto a los indicadores de latencia y jitter, para los municipios del ámbito geográfico en cuestión, presentando las barras de escala de colores que indican si el municipio tiene latencias superiores o inferiores a 100 ms y si el jitter se encuentra por encima o por debajo de los 50 ms.

El espacio en blanco responde a criterios de diseño editorial.

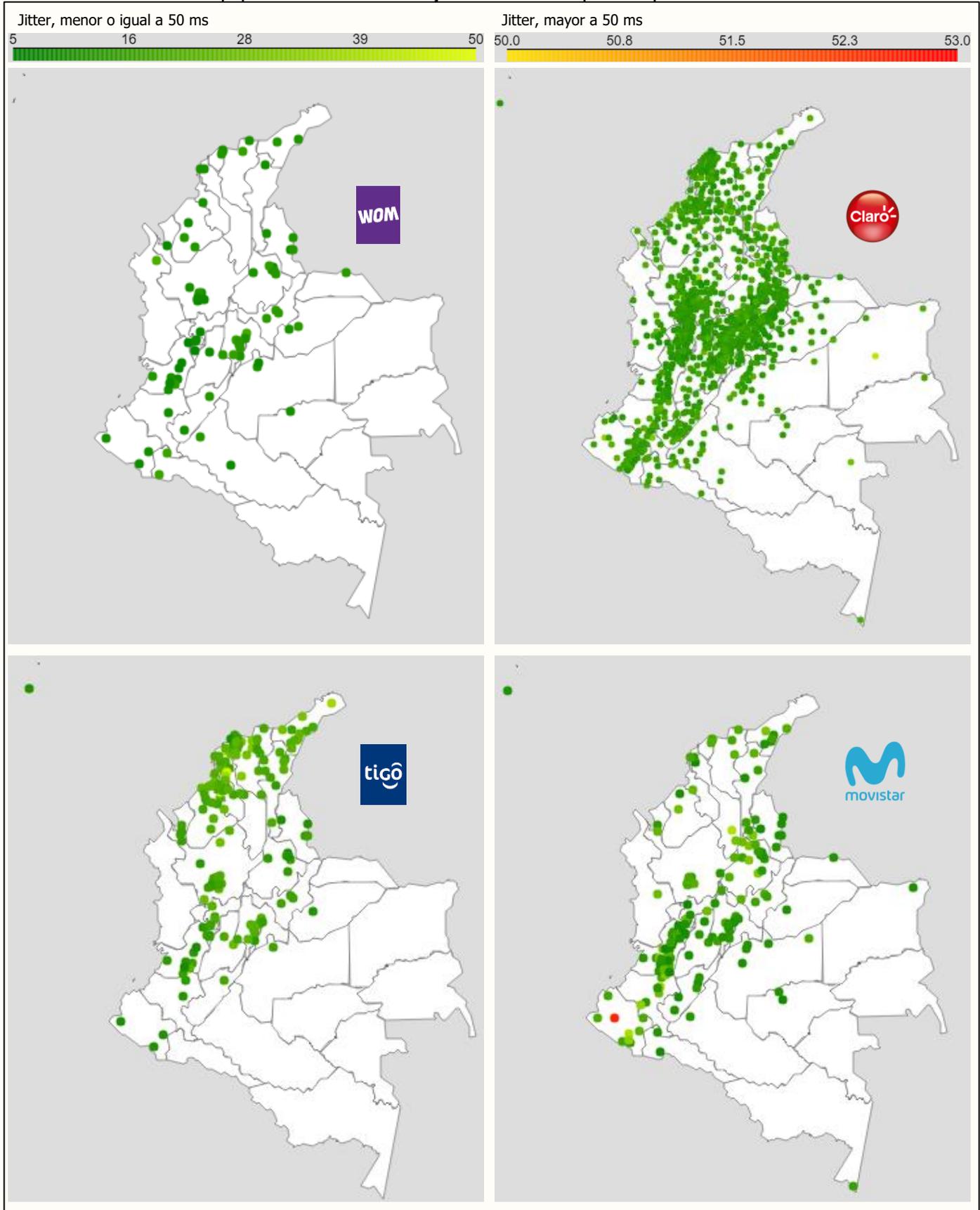
⁹ Para calcular los percentiles, las muestras utilizadas corresponden a los valores de *promedio trimestral móvil* reportados para cada municipio en el Formato T.2.6 para el mes de diciembre de 2024 (mediciones del cuarto trimestre de 2024).

Gráfico 13. Mapa por cada PRSM del indicador Latencia Internet móvil por municipio en ms – a diciembre de 2024



Fuente: CRC con base en lo reportado por los PRSTM mediante el Formato T.2.6.

Gráfico 14. Mapa por cada PRSM del indicador jitter de Internet móvil por municipio en ms – a diciembre de 2024



Fuente: CRC con base en lo reportado por los PRSTM mediante el Formato T.2.6.

Medición de indicadores en las capitales

En la Tabla 7 se presenta el resumen de ciudades capitales de Colombia y los operadores con mejores indicadores en cada uno de los parámetros evaluados, así como su valor.

Tabla 7. Resumen de operadores con mejores mediciones en las 32 capitales para los 5 indicadores (a diciembre de 2024)

Capital	Max. Velocidad Descarga [Mbps]	Max. Velocidad Carga [Mbps]	Min. Latencia [ms]	Min. Jitter [ms]	Min. Pérdida de paquetes [%]
ARAUCA	Claró	Claró	movistar	movistar	movistar
ARMENIA	Claró	Claró	movistar	WOM	WOM
BARRANQUILLA	Claró	Claró	movistar	WOM	tigo
BOGOTÁ	Claró	Claró	WOM	WOM	tigo
BUCARAMANGA	Claró	Claró	movistar	WOM	tigo
CALI	tigo	Claró	movistar	WOM	tigo
CARTAGENA	Claró	tigo	movistar	WOM	tigo
CÚCUTA	Claró	movistar	movistar	movistar	tigo
FLORENCIA	Claró	Claró	WOM	movistar	WOM
IBAGUÉ	Claró	Claró	WOM	WOM	WOM
INÍRIDA	Claró	Claró	Claró	Claró	Claró
LETICIA	movistar	Claró	movistar	movistar	movistar
MANIZALES	Claró	movistar	movistar	WOM	WOM
MEDELLÍN	Claró	Claró	WOM	WOM	tigo
MITÚ	Claró	Claró	Claró	Claró	Claró
MOCOA	movistar	WOM	WOM	movistar	Claró
MONTERÍA	Claró	tigo	WOM	WOM	tigo
NEIVA	Claró	Claró	Claró	WOM	WOM
PASTO	Claró	movistar	movistar	WOM	WOM
PEREIRA	Claró	Claró	WOM	WOM	WOM
POPAYÁN	Claró	movistar	movistar	WOM	WOM
PUERTO CARREÑO	movistar	Claró	movistar	movistar	Claró
QUIBDÓ	movistar	movistar	movistar	Claró	movistar
RIOHACHA	tigo	tigo	movistar	WOM	WOM
SAN ANDRÉS	Claró	movistar	movistar	movistar	tigo
SAN JOSÉ DEL GUAVIARE	Claró	movistar	WOM	WOM	WOM
SANTA MARTA	Claró	tigo	movistar	WOM	tigo
SINCELEJO	movistar	tigo	movistar	WOM	tigo
TUNJA	Claró	Claró	WOM	Claró	WOM
VALLEDUPAR	Claró	tigo	movistar	WOM	tigo
VILLAVICENCIO	WOM	WOM	WOM	WOM	WOM
YOPAL	Claró	Claró	tigo	movistar	tigo

Fuente: CRC con base en lo reportado por los PRSTM mediante el Formato T.2.6.

En este sentido, a diciembre de 2024 la mejor velocidad de descarga fue obtenida por CLARO en Barranquilla, con 25,14 Mbps, Mientras que la mejor velocidad de carga se registró en Bucaramanga con 24,21 Mbps, a través del mismo operador; esta misma ciudad obtuvo el mejor valor de latencia, pero por parte de Movistar, alcanzando los 17,7 ms. El mejor valor de Jitter se registró en Armenia por parte de WOM con 6,5 ms, mientras que la menor tasa de pérdida de paquetes se registró en Manizales por cuenta del mismo operador.

Siguiendo la misma comparación de los mejores registros entre las ciudades capitales a diciembre de 2024, se encuentra que la ciudad con menor desempeño en los indicadores corresponde a Mitú, siendo CLARO el único operador presente allí con más de 4.000 líneas, donde sus velocidades de descarga y carga promedio no superaron los 0,99 Mbps y 1,47 Mbps respectivamente. Así mismo, presentó también un bajo desempeño registrando promedios de latencia y Jitter que no disminuyeron de 614,5 ms y 27,4 ms respectivamente, tal como se presenta comparativamente en la Tabla 7. En cuanto a la tasa de pérdida de paquetes, Inírida fue la de menor desempeño al tener un promedio de 6,1% de paquetes perdidos, reportado por el operador CLARO, único operador con más de 4.000 líneas móviles en esa ciudad.

A manera de síntesis, en la Tabla 8 se presenta el compilado del resumen anterior con respecto a la cantidad de ciudades en los que el operador tiene el mejor indicador.

Tabla 8. Cantidad de ciudades capitales en los que el operador tiene el mejor indicador

Operador	Max. Velocidad Descarga	Max. Velocidad Carga	Min. Latencia	Min. Jitter	Min. Pérdida de paquetes
claro	24	17	3	4	4
tigo	2	6	1	0	13
movistar	5	7	18	8	3
wom	1	2	10	20	12

Fuente: CRC con base en lo reportado por los PRSTM mediante el Formato T.2.6.

Municipios con los mejores indicadores

En la Tabla 9 se presenta el top 10 de los municipios con las velocidades de descarga más altas a nivel de operador, para diciembre de 2024. Para este indicador, CLARO es el operador con la cifra más alta en estos 10 municipios. Adicionalmente, se evidencia que los municipios listados se ubican en diferentes departamentos, desde la parte norte del país en Magdalena y nororiental en Santander (3 municipios), hasta el suroccidente en Nariño, pasando por Boyacá (4 municipios) y Antioquia.

En diciembre de 2024, la mayor velocidad de descarga se registró en el municipio de Aguada, Santander, con 50,3 Mbps, seguido del municipio de Tenerife en el departamento de Magdalena con 41,34 Mbps y el municipio de Contratación, también en Santander, con 39,21 Mbps.

Tabla 9. Los 10 municipios con mejor velocidad de descarga del operador a diciembre de 2024

Departamento	Municipio	Velocidad de descarga [Mbps]
SANTANDER	AGUADA	50,3
MAGDALENA	TENERIFE	41,34
SANTANDER	CONTRATACIÓN	39,21
BOYACÁ	SAN LUIS DE GACENO	38,12
SANTANDER	CHIMA	37,43
BOYACÁ	CHIVOR	37,04
ANTIOQUIA	GUADALUPE	36,71
BOYACÁ	CHÍQUIZA	36,65
BOYACÁ	SANTA MARÍA	35,51
NARIÑO	BELÉN	33,95

Fuente: CRC con base en lo reportado por cada PRSTM mediante el Formato T.2.6.

Adicionalmente, en la Tabla 10 se presenta el top 10 de los municipios con las velocidades de carga más altas a diciembre de 2024. Para este indicador, MOVISTAR y CLARO comparten la mayoría de los valores más altos en estos 10 municipios. La velocidad de carga más alta fue reportada en el municipio de Betétiva en el departamento de Boyacá, con 17,92 Mbps, seguido del municipio de Obrego (Norte de Santander), con 17,42 Mbps, además del municipio de Yotoco en el valle del Cauca, con 15,24 Mbps.

Por su parte, se destaca en la Tabla 11 el top 10 de municipios con latencia más baja a diciembre de 2024, es decir, los de mejor desempeño de calidad con este indicador. En este caso, WOM y MOVISTAR presentan los valores más bajos en los 10 municipios, destacándose que la mayoría pertenecen a los departamentos de Santander (5 municipios) y Antioquia (4 municipios), seguido de Bolívar. La mejor latencia fue registrada en Bucaramanga, Santander, con 17,68 ms, seguido de los municipios de Girón, en el mismo departamento con 18,16 ms y Envigado en Antioquia, con 18,28 ms.

Tabla 10. Los 10 municipios con velocidad de carga más alta del operador a diciembre de 2024

Departamento	Municipio	Velocidad de carga [Mbps]
BOYACÁ	BETÉATIVA	17,92
NORTE DE SANTANDER	ABREGO	17,42
VALLE DEL CAUCA	YOTOCO	15,24
ATLÁNTICO	CANDELARIA	14,79
NARIÑO	CUMBAL	14,52
CESAR	SAN ALBERTO	14,34
QUINDÍO	LA TEBAIDA	14,17
SANTANDER	BUCARAMANGA	14,14
SANTANDER	BUCARAMANGA	14,06
BOYACÁ	SAN LUIS DE GACENO	13,83

Fuente: CRC con base en lo reportado por cada PRSTM mediante el Formato T.2.6.

Tabla 11. Los 10 municipios con mejor indicador de latencia en promedio del operador a diciembre de 2024

Departamento	Municipio	Latencia [ms]
SANTANDER	BUCARAMANGA	17,68
SANTANDER	GIRÓN	18,16
ANTIOQUIA	ENVIGADO	18,28
SANTANDER	FLORIDABLANCA	18,43
ANTIOQUIA	SABANETA	19,21
SANTANDER	PIEDRECUESTA	19,38
ANTIOQUIA	ITAGUI	19,66
ANTIOQUIA	MEDELLÍN	20,13
BOLÍVAR	ARJONA	20,26
SANTANDER	LEBRIJA	20,27

Fuente: CRC con base en lo reportado por cada PRSTM mediante el Formato T.2.6.

Desagregación por localidades de Bogotá

El Gráfico 15 presenta información sobre las velocidades de descarga en cada una de las localidades de Bogotá, así como el operador con la velocidad más alta. Para diciembre de 2023, CLARO era el operador con la velocidad de descarga más alta en 16 de las 19 localidades analizadas¹⁰, mientras que en las otras 3 era TIGO. Para diciembre de 2024, CLARO tiene ahora la velocidad de descarga más alta en 18 de las 19 localidades, y TIGO en 1.

En diciembre de 2024, la máxima velocidad de descarga se registró en la localidad de Chapinero reportada para CLARO, llegando a los 29,87 Mbps, mientras que la menor se presentó en la localidad de Usme con 6,14 Mbps, reportada para MOVISTAR. El mayor crecimiento relativo¹¹ se presentó en la localidad de Ciudad Bolívar, aumentando 62,75%, seguido de Barrios Unidos con 55,05%. El mayor aumento absoluto se presentó en la localidad de Chapinero, que subió 9,41 Mbps, pasando de 20,46 a 29,87 Mbps de diciembre de 2023 a diciembre de 2024, seguido de la localidad de Barrios Unidos, que creció en 8,5 Mbps, pasando de 15,44 a 23,94 Mbps.

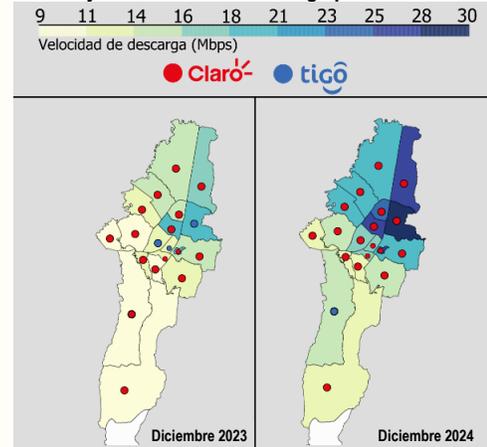
Respecto a la velocidad de carga, en el Gráfico 16 se evidencia que no se han presentado grandes variaciones, teniendo el mayor crecimiento relativo y absoluto en Teusaquillo, con 16,94%, pasando de 13,46 a 15,74 Mbps, seguido de Barrios Unidos con un crecimiento del 15,26%, pasando de 12,52 Mbps a 14,43 Mbps. La máxima velocidad se reportó para CLARO en Chapinero, con 16,36 Mbps.

En 4 localidades la velocidad de descarga decreció (Bosa, Rafael Uribe, San Cristóbal y Antonio Nariño). El menor valor de velocidad de carga corresponde al reportado para MOVISTAR en la localidad de Usme, con 6,27 Mbps. En diciembre de 2024, CLARO presentó el mejor indicador en 17 de las 19 localidades analizadas, mejorando las cifras de diciembre de 2023 donde solo superaba a sus competidores en 3 localidades.

En cuanto a la latencia, tal como se presenta en el Gráfico 17, se evidencia que los valores más bajos fueron registrados para WOM en todas las localidades en diciembre de 2023, mientras que en diciembre de 2024, fue TIGO quien obtuvo en 11 de las 19 localidades el mejor indicador.

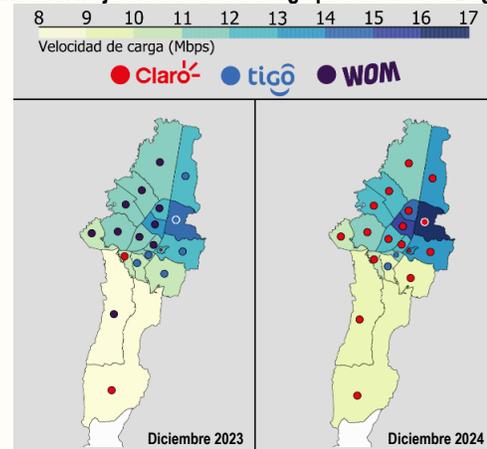
El menor valor de latencia a diciembre de 2024 se presentó en Chapinero, con 18,64 ms, seguido de las localidades de La Candelaria con 19,79 ms y Usaquén con 20,2 ms. El valor más alto se registró en Antonio Nariño, con 32,91 ms, por parte de MOVISTAR. Todas las localidades experimentaron aumento en la latencia, resaltando Ciudad Bolívar y Kennedy, donde las latencias aumentaron 47,87% y 44,40%, respectivamente. La mayor diferencia absoluta se presentó en la localidad de Ciudad Bolívar, aumentando en 8,17 ms su latencia pasando de 17,11 ms a 25,3 ms, mientras que el menor aumento se dio en La Candelaria, subiendo 2,49 ms, pasando de 17,30 ms a 19,79ms, significando un aumento del 14,39%.

Gráfico 15. Mejor velocidad de descarga por localidad - Bogotá¹²



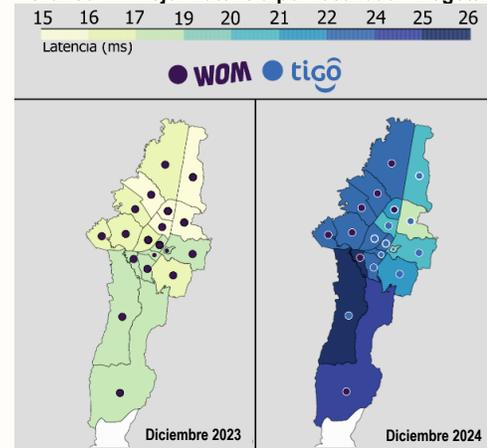
Fuente: CRC con base en lo reportado por los PRSTM mediante el Formato T.2.6.

Gráfico 16. Mejor velocidad de carga por localidad - Bogotá¹³



Fuente: CRC con base en lo reportado por los PRSTM mediante el Formato T.2.6.

Gráfico 17. Mejor Latencia por localidad - Bogotá



Fuente: CRC con base en lo reportado por los PRSTM mediante el Formato T.2.6.

¹⁰ No se incluye Sumapaz debido a que cada operador cuenta con menos de 4.000 líneas móviles en esta localidad.

¹¹ Los cálculos de las variaciones absolutas y relativas se realizan tomando en cuenta los mejores parámetros de cada localidad en los periodos mencionados.

¹² Se analizaron 19 localidades de Bogotá. No se incluye Sumapaz debido a que cada operador cuenta con menos de 4.000 líneas móviles en esta localidad.

¹³ Ibidem.

Desagregación por localidades de Medellín

Para diciembre de 2023 CLARO fue el operador con la velocidad de descarga más alta en las 16 comunas de Medellín (Gráfico 18). Mientras que para diciembre de 2024, CLARO obtuvo la mayor velocidad de descarga en 14 comunas, mientras que TIGO la obtuvo en las 2 restantes.

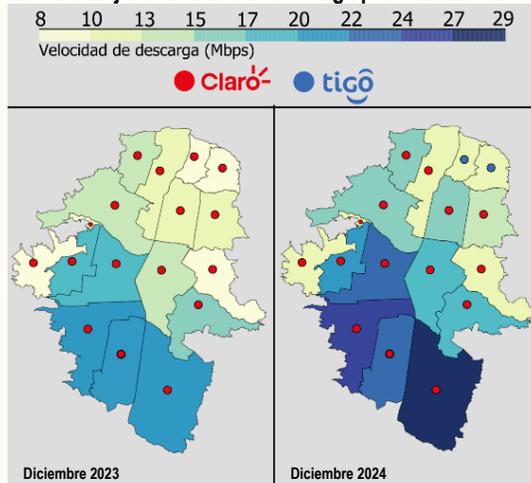
En diciembre de 2024, la mayor velocidad de descarga se registró en la comuna de El Poblado, con 28,60 Mbps, seguido de Belén y Guayabal con 24,38 Mbps y 23,50 Mbps, respectivamente. La menor velocidad se presentó en Santa Cruz, donde MOVISTAR reportó 4,66 Mbps. Esta comuna tuvo el mayor aumento relativo, partiendo de los 8,36 Mbps reportados por CLARO en diciembre de 2023 y llegando hasta los 11,45 Mbps en diciembre de 2024, es decir, un aumento del 36,96%. El mayor crecimiento absoluto se presentó en El Poblado, aumentando en 7,26 Mbps la velocidad.

De cara a la velocidad de carga, en el Gráfico 19 se observa que, en diciembre de 2023, TIGO presentó el valor más alto en 11 comunas, WOM en 4 y CLARO en 1. No obstante, para diciembre de 2024, CLARO alcanzó el valor más alto en 9 comunas, seguido por TIGO en 5 y WOM en 2. La mayor velocidad de carga se reportó para El Poblado, con el operador CLARO, con 14,85 Mbps, seguida de Guayabal con 14,32 Mbps, para el mismo operador; la menor velocidad fue 4,72 Mbps para MOVISTAR en Santa Cruz. Esta comuna tuvo la mayor variación relativa y absoluta, pasando de los 7,89 Mbps reportados por CLARO en diciembre de 2023 a 9,78 Mbps del mismo operador en diciembre de 2024, lo que significó un crecimiento del 23,95% y 1,89 Mbps.

Con respecto a la latencia, WOM obtuvo el menor valor en todas las comunas. La menor latencia en diciembre de 2024 fue 17,6 ms en la comuna de La América, seguido de Laureles con 18,1 ms y Guayabal con 18,87 ms, mientras que la mayor latencia se presentó en Manrique, con 35,39 ms, reportados para MOVISTAR.

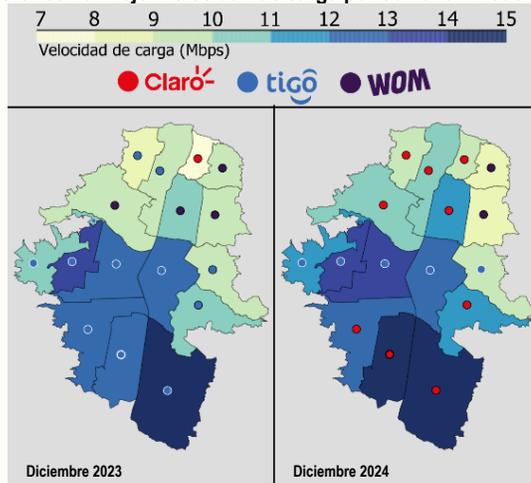
De manera general, se evidencia un aumento en los valores de la latencia, con la variación absoluta y relativa más alta para Belén, aumentando 5,2 ms, pasando de 14,76 ms a 19,96 ms, es decir, un aumento del 35,23%. La tasa de aumento promedio de la latencia en las 16 comunas fue del 28,32%, con un aumento absoluto promedio de 4,43 ms.

Gráfico 18. Mejor velocidad de descarga por comuna - Medellín



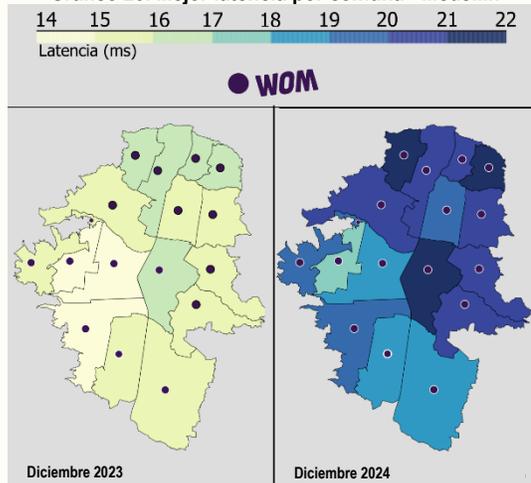
Fuente: CRC con base en lo reportado por los PRSTM mediante el Formato T.2.6.

Gráfico 19. Mejor velocidad de carga por comuna - Medellín



Fuente: CRC con base en lo reportado por los PRSTM mediante el Formato T.2.6.

Gráfico 20. Mejor latencia por comuna - Medellín



Fuente: CRC con base en lo reportado por los PRSTM mediante el Formato T.2.6.

Indicadores en municipios con menos de 4 mil usuarios por operador

Partiendo de la clasificación dada a los municipios en los que los operadores tienen menos de 4.000 líneas ajustadas, se presenta a continuación la evolución de los mismos indicadores analizados anteriormente, teniendo en cuenta que, en esta sección, cuando se hace referencia al departamento, solamente se incluyen aquellos municipios¹⁴ en donde al menos un operador tiene menos de 4.000 líneas móviles ajustadas con cobertura 4G, calculadas por el operador según la fórmula presentada en el Anexo 5.3 de la Resolución CRC 5050 de 2016.

Con el propósito de tener un contexto sobre los municipios que involucran este ámbito geográfico denominado “Resto de Departamento”, se presenta en la Tabla 12 el conteo de municipios que se incluyen en este ámbito por operador y agrupados según su respectiva población al 2024.

Tabla 12. Distribución según población de los municipios donde el operador cuenta con menos de 4 mil usuarios¹⁵ del servicio móvil

Agrupación según población del municipio al 2024	Municipios (DANE)	CLARO	TIGO	MOVISTAR	WOM
Total general	1.121	144	560	324	667
Mayor o igual a 500 mil habitantes	15	0	0	0	0
Entre 100 mil y menos de 500 mil	60	0	4	6	11
Entre 40 mil y menos de 100 mil	110	0	58	44	97
Menos de 40 mil	936	144	498	274	559

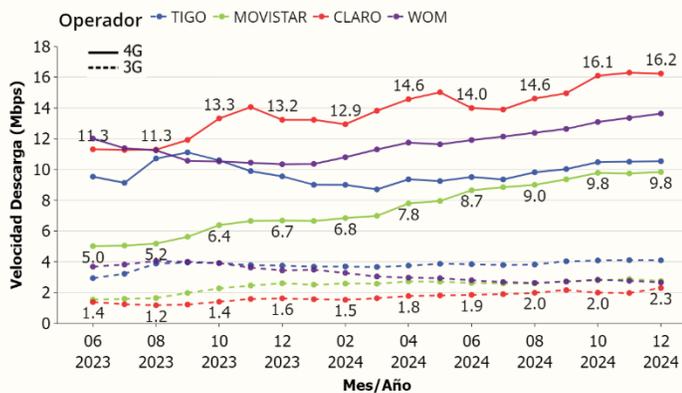
Fuente: Elaboración CRC a partir de estadísticas DANE y base de datos Crowdsourcing según mediciones de los PRSTM en Ámbito Resto de Departamento.

Así, a partir de lo reportado para los diferentes departamentos por cada operador móvil, en esta sección se presentan los datos que se construyeron tomando para cada mes la mediana de los valores promedio trimestral móvil reportados por el operador en los departamentos, según tecnología 3G y 4G, tal como se muestra sobre los indicadores presentados a continuación.

Velocidades de descarga y carga

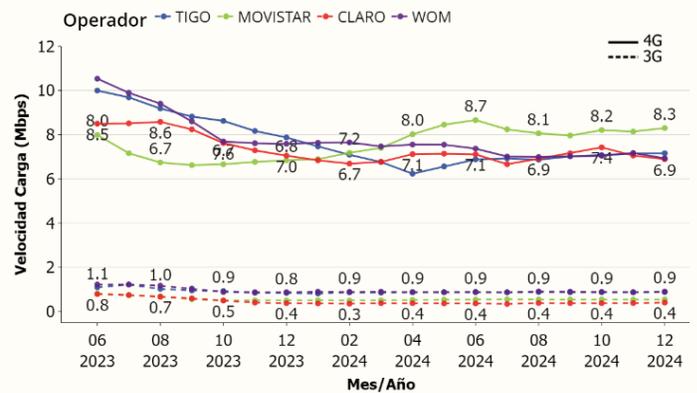
En el Gráfico 21 se muestran los valores para la velocidad de descarga en el ámbito resto de departamento. Para la tecnología 3G, TIGO es el operador con mayor velocidad a diciembre de 2024, con 4,09 Mbps, seguido de MOVISTAR con 2,75 Mbps y WOM con 2,65 Mbps. La menor velocidad en 3G en el mismo periodo se registró para CLARO con 2,29 Mbps. En contraste, para 4G, CLARO alcanzó 16,24 Mbps a diciembre de 2024, seguido de WOM con 13,63 Mbps y TIGO con 10,54 Mbps. A pesar de que MOVISTAR presenta el menor valor con 9,84 Mbps a diciembre de 2024, esta velocidad representa un crecimiento del 47,3% respecto a diciembre de 2023, lo que muestra una clara mejoría de la calidad del servicio en 4G. En general se percibe aumento en la velocidad en los periodos analizados, resaltando el aumento de la velocidad en 4G.

Gráfico 21. Velocidad de descarga



Fuente: CRC con base en lo reportado por los PRSTM mediante el Formato T.2.6.

Gráfico 22. Velocidad de carga



Fuente: CRC con base en lo reportado por los PRSTM mediante el Formato T.2.6.

Con respecto a la velocidad de carga, en el Gráfico 22 se presentan los valores para las tecnologías 3G y 4G. Para diciembre de 2024, 3G presentó unas velocidades similares para TIGO y WOM, con 0,89 Mbps, mientras que CLARO registró la menor velocidad, con 0,40 Mbps. Por

¹⁴ La lista de municipios que conforman el ámbito “Resto de departamento”, de cada operador en cada departamento, puede ser consultada en el portal Postdata, a través del siguiente enlace: <https://www.postdata.gov.co/dataset/indicadores-de-calidad-para-servicios-de-datos-moviles-basados-en-mediciones-crowdsourcing-2>. También puede consultar el portal interactivo con el mapa y municipios para cada departamento en: <https://www.postdata.gov.co/dashboard/mediciones-de-calidad-desde-la-experiencia-del-usuario-internet-movil>.

¹⁵ La cantidad de usuarios del servicio móvil al que se refiere el presente documento debe entenderse de manera equivalente a la cantidad de “líneas móviles ajustadas” calculadas según la fórmula presentada en el Anexo 5.3 de la Resolución CRC 5050 de 2016, modificado por el artículo 8 de la Resolución CRC 6890 de 2022 (ver definición “Marco muestral” en https://normograma.crcm.gov.co/crc/compilacion/docs/resolucion_crc_5050_2016.htm#ANEXO%205.3.TV).

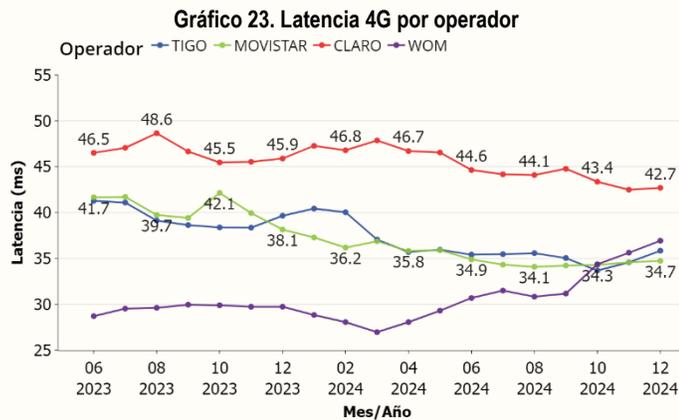
otra parte, para la tecnología 4G, MOVISTAR es el operador con mayor velocidad para este ámbito geográfico en diciembre de 2024, con 8,30 Mbps, seguido de TIGO con 7,16 Mbps; mientras que CLARO y WOM tienen comportamientos muy similares, con 6,89 y 6,93 Mbps, respectivamente. En contraste con la velocidad de descarga, se observa en general un leve decrecimiento en la velocidad de carga respecto al primer periodo medido (junio de 2023), tal como se evidenció en los demás ámbitos presentados en el presente documento.

En términos generales, las velocidades en el ámbito resto de departamento son inferiores a las evidenciadas en el ámbito de municipios.

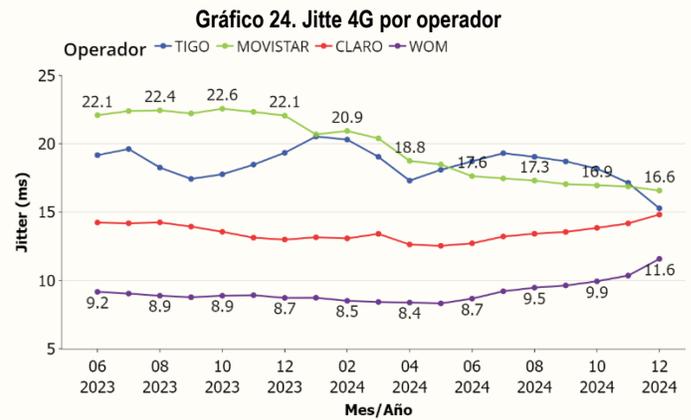
Latencia, jitter y pérdida de paquetes

El parámetro de latencia también presenta diferencias significativas con respecto a los datos reportados en el ámbito de municipios. Se obtuvo para 3G la menor latencia en 52,01 ms de MOVISTAR en diciembre de 2024, mientras que la más alta la obtuvo TIGO, con 65,41 ms. Para este mismo mes, la menor latencia en 4G fue registrada para MOVISTAR, con 34,74 ms, seguido de TIGO con 35,84 ms y WOM con 36,93 ms (ver Gráfico 23). La latencia 4G más alta fue la de CLARO, con 42,70 ms. En el segundo semestre de 2024 se evidencia un alza en la latencia de WOM en 3G y 4G, mientras que MOVISTAR mantuvo sus valores constantes y CLARO tuvo una leve reducción en 4G.

En cuanto al jitter, se encuentra que el menor valor en la tecnología 3G, para diciembre de 2024, fue reportado para TIGO con 34,24 ms, seguido de WOM con 36,37 ms. El valor más alto fue el de CLARO, con 47,32 ms. Con respecto a 4G, se evidencia en el Gráfico 24 que el menor valor correspondió a WOM con 11,58 ms, seguido de CLARO con 14,83 ms. Se presentó una reducción en los valores de TIGO desde julio de 2024 en 3G y 4G, superando a MOVISTAR en noviembre del mismo año y quedando este último operador con el mayor valor para 4G en diciembre, con 16,58 ms. Como se evidencia, el valor del jitter más bajo registrado en 3G es más del doble del observado para 4G.



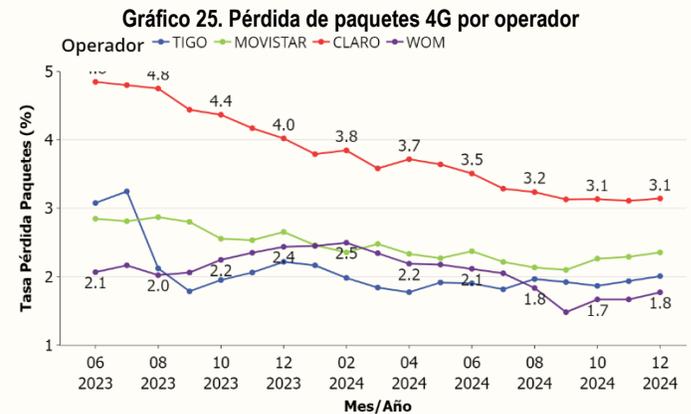
Fuente: CRC con base en lo reportado por los PRSTM mediante el Formato T.2.6.



Fuente: CRC con base en lo reportado por los PRSTM mediante el Formato T.2.6.

En cuanto al indicador de pérdida de paquetes, el valor mínimo para 3G en diciembre de 2024 fue 3,67%, reportado para CLARO. El máximo valor fue 4,73%, reportado para MOVISTAR. Se evidencia un notable decrecimiento en la tasa de pérdida de paquetes desde el primer periodo de la serie (junio de 2023).

Así mismo, en el Gráfico 25 se muestra la evolución del parámetro de tasa de pérdida de paquetes para la tecnología 4G, donde se muestra mejores valores de pérdida de paquetes, con un mínimo de 1,77% para WOM, seguido de TIGO con 2,01% y MOVISTAR con 2,35%. El mayor valor se reportó para CLARO con 3,14%, siendo este el operador con la mayor tasa de este indicador en 4G desde el inicio de medición.



Fuente: CRC con base en lo reportado por los PRSTM mediante el Formato T.2.6.

Para más información de las mediciones de calidad desde la experiencia del usuario en Colombia, se puede consultar la herramienta de visualización interactiva mediante el siguiente enlace:

<https://www.yomidolocalidad.gov.co/>

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

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

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

<https://www.postdata.gov.co/dataflash/data-flash-2025-004-mediciones-de-calidad-desde-experiencia-del-usuario-servicio-movil>

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

Bogotá D.C. - Colombia