



DATA^x FLASH

Roaming Automático Nacional

Data Flash 2022-021 - Roaming Automático Nacional

Octubre de 2022

La Comisión de Regulación de Comunicaciones -CRC- presenta el Data Flash 2022-021 sobre Roaming Automático Nacional -RAN-, con la información reportada por los proveedores de redes y servicios móviles, de acuerdo con lo establecido en el numeral 4.7.2.2.6 del artículo 4.7.2.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016. A través del Roaming Automático Nacional un proveedor asignatario de espectro puede utilizar la red de otro proveedor cuando no dispone de cobertura o de infraestructura propia en áreas específicas.

Este Data Flash está disponible en Postdata a través del siguiente enlace: <https://postdata.gov.co/dataflash/data-flash-2022-021-roaming-automatgico-nacional>

Datos relevantes

Para el primer semestre del 2022, los volúmenes de tráfico de RAN de los servicios de Voz y SMS presentaron variaciones negativas con respecto al primer semestre del 2021, de 7,3% y 7,2% respectivamente. Por otro lado, el volumen de tráfico de RAN del servicio de datos presentó una variación positiva de 604,1%.

Ilustración 1. Tráfico de RAN en el 2022-1S

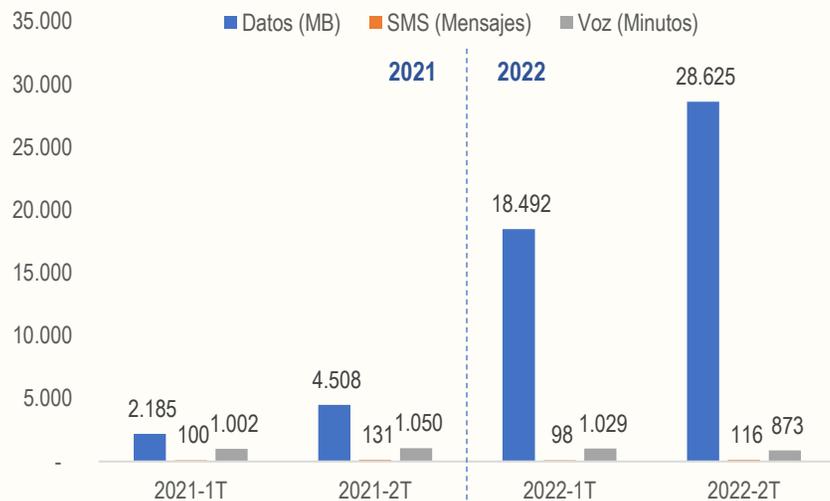


Fuente: Información reportada por los proveedores a la CRC en cumplimiento de lo establecido en el numeral 4.7.2.2.6 del artículo 4.7.2.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016.

Para el 2022-1T, el tráfico de RAN para el servicio de datos presentó una variación positiva de 51,6% frente al trimestre inmediatamente anterior. Por otro lado, los tráficos de RAN del servicio de voz y SMS presentaron variaciones negativas de 11,6% y 23,0% respectivamente para el mismo periodo de análisis. En comparación con el 2021-1T, el tráfico del servicio de datos en RAN presentó una variación positiva de 746,5% y el servicio de voz del 2,6%, mientras que el servicio de SMS presentó una variación negativa del 1,6%.

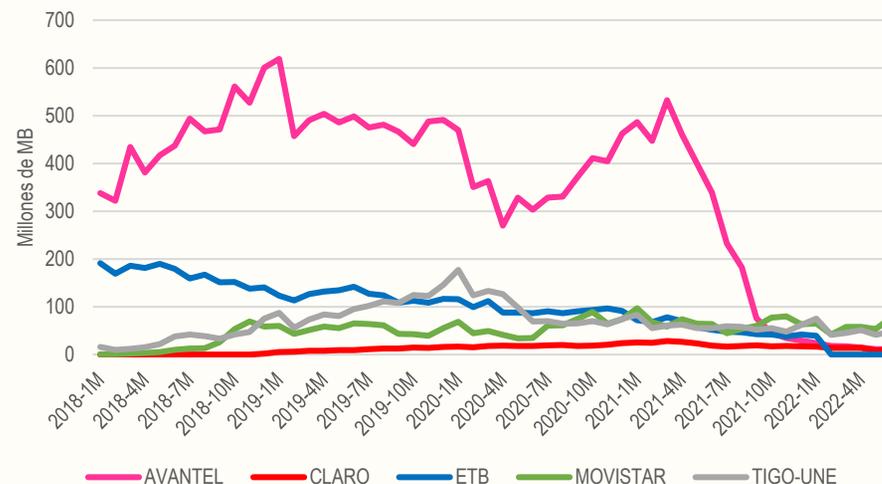
Por otro lado, al analizar el comportamiento del tráfico de RAN para el 2022-2T se evidencia que, frente al 2022-1T, se presentó una variación positiva de 54,8% y 18,1% para datos y SMS respectivamente, en tanto que el tráfico del servicio de voz presentó una disminución de 15,1%. En comparación con el 2021-2T, el volumen de tráfico del servicio de datos en RAN presentó una variación positiva de 535,0%. Por el contrario, los servicios de voz y SMS presentaron una disminución del tráfico de 16,8% y 11,6%, respectivamente.

Gráfico 1. Tráfico de RAN (en millones) 2021-1S vs. 2022-2S - desagregado por trimestre y servicio



Fuente: Información reportada por los proveedores a la CRC en cumplimiento de lo establecido en el numeral 4.7.2.2.6 del artículo 4.7.2.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016.

Gráfico 2. Tráfico de datos cursado en RAN - Red Origen



Fuente: Información reportada por los proveedores a la CRC en cumplimiento de lo establecido en el numeral 4.7.2.2.6 del artículo 4.7.2.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016.

Nota: ¹ La grafica no incluye a WOM debido a la magnitud del tráfico de datos respecto a los demás operadores. La información de este operador se incluye en el Gráfico 3

Tráfico de datos, voz y SMS de RAN - Por Red Origen

La Red Origen es aquella que pertenece al operador que hace uso del Roaming Automático Nacional, y que se beneficia de este para prestar servicios a sus usuarios en zonas donde no tiene cobertura.

Desde el punto de vista del Proveedor de Red Origen (PRO), es decir, del que hace uso del servicio de RAN, para el primer semestre del año 2022 el tráfico del servicio de **datos** presentó una variación de 604,1%, comparado con el primer semestre del año 2021, explicado principalmente por una contribución positiva de 651pp¹ de WOM² y una contribución negativa de 38,4pp de AVANTEl³. En cuanto a la participación por proveedor de tráfico de **datos** en RAN, en el primer semestre del 2022, el 98,2% correspondió a WOM.

Gráfico 3. Tráfico de datos cursado en RAN - Red Origen- WOM



Fuente: Información reportada por los proveedores a la CRC en cumplimiento de lo establecido en el numeral 4.7.2.2.6 del artículo 4.7.2.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016.

¹ Puntos porcentuales: pp

² A manera de referencia, cabe anotar que WOM entró al mercado en abril del 2021, y para el 2021-2S contaba con una participación del 91,8% del tráfico de datos en RAN.

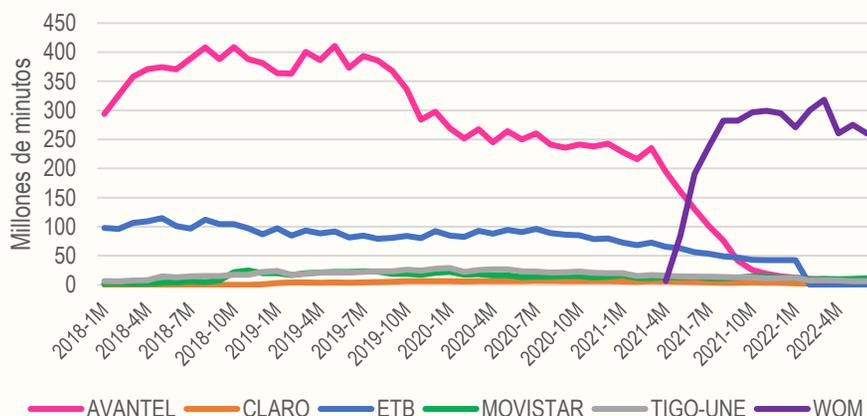
³ Los operadores WOM y AVANTEl se fusionaron el 4 de agosto de 2022.

Por otra parte, en el primer trimestre del 2022 el tráfico total de datos cursado en RAN representó el 2,90% del total del tráfico de Internet móvil de los operadores móviles de red⁴ del país. Para el segundo trimestre, este mismo tráfico representó el 3,92% del total del tráfico de Internet móvil del país.

Con respecto al tráfico del servicio de **voz**, para el primer semestre del año 2022 se presentó una variación negativa del 7,3% frente al primer semestre del 2021, explicada por una contribución de 68,4pp del tráfico de WOM, y por la disminución de AVANTEL⁵ con -54,1pp y ETB⁶ con -17,3pp. En cuanto a la participación por proveedor del tráfico de **voz** en RAN, en el primer semestre del 2022 el 88,6% correspondió a WOM, el 3,2% a MOVISTAR, el 2,8% a AVANTEL, el 2,5% a TIGO, el 2,2% a ETB, y el 0,6% a CLARO.

Finalmente, para el servicio de **SMS** el número de mensajes cursados en RAN presentó un decrecimiento de 7,2% para el primer semestre del año 2022 comparado con el primer semestre del 2021, explicado principalmente por el comportamiento de WOM, quien contribuyó con 57,5pp a la variación, pero contrarrestado principalmente por AVANTEL con -47,2pp y ETB con -10,4pp. En cuanto a la participación por proveedor del tráfico de **SMS** en RAN, en el primer semestre del 2022, el 76,2% correspondió a WOM, el 7,9% a AVANTEL, el 6,8% a MOVISTAR, el 5,4% a TIGO, el 2,0% a ETB, y el 1,6% a CLARO.

Gráfico 4. Tráfico de voz cursado en RAN - Red Origen



Fuente: Información reportada por los proveedores a la CRC en cumplimiento de lo establecido en el numeral 4.7.2.2.6 del artículo 4.7.2.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016.

⁴ CLARO, AVANTEL, TIGO, MOVISTAR, ETB y WOM.

⁵ Los operadores WOM y AVANTEL se fusionaron el 4 de agosto de 2022.

⁶ A partir del 1 de febrero de 2022, ETB opera como operador móvil virtual y en tal sentido su tráfico de RAN solo se reportó hasta enero de 2022.

A nivel geográfico, el mayor volumen de tráfico de **voz** en RAN de WOM para el 2022-1S se originó principalmente en la ciudad de Bogotá, con una participación del 95%. Sin embargo, en esta ciudad WOM presentó un decrecimiento del tráfico de voz de RAN del 24%, comparado con el 2021-1S⁷. AVANTEL y ETB presentaron contribuciones negativas en la disminución de dicho tráfico en esta ciudad del 59pp, 26pp respectivamente, mientras que WOM presentó una contribución positiva de 60,6pp.

Por otra parte, el mayor crecimiento el tráfico de **voz** en RAN de WOM entre el 2022-1S y el 2021-1S se presentó en el departamento de Arauca, correspondiente al 3.898%, al pasar de 163 mil minutos a 6,5 millones de minutos.

Para el tráfico de **voz** en RAN, AVANTEL presentó variaciones negativas en todos los departamentos donde presta sus servicios. El mayor decrecimiento se presentó en la ciudad de Bogotá, correspondiente al 98,8% para el 2022-1S comparado con el 2021-1S, al pasar de 483 mil millones de minutos a 5,9 mil millones de minutos.

Con respecto a ETB⁸, para el tráfico de **voz** en RAN se presentaron variaciones negativas en todos los departamentos donde presta sus servicios. El mayor decrecimiento se presentó en el departamento de Vaupés, correspondiente al 99,1% para el 2022-1S comparado con el 2021-1S, al pasar de 5 mil minutos aproximadamente a 41 minutos.

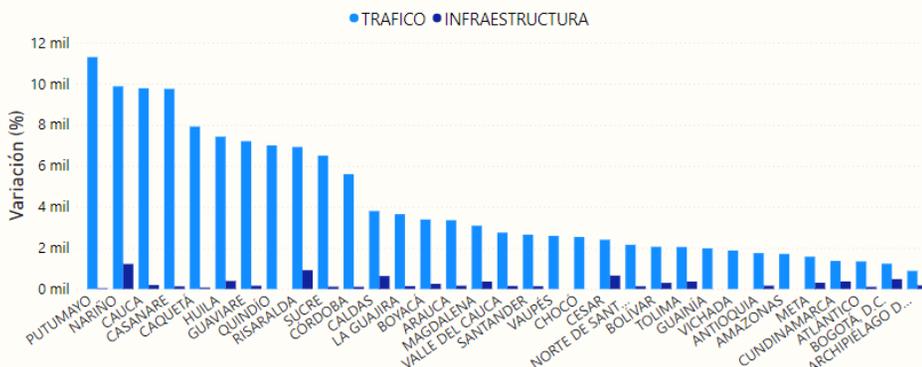
Ahora bien, al analizar el volumen de tráfico de **datos** en RAN, para el 2022-1S, WOM presentó en la ciudad de Bogotá una participación del 99,7%, con un crecimiento del tráfico del 662%, comparado con el 2021-1S. Lo anterior se explica por una contribución de 702pp por parte de dicho operador, contrarrestado principalmente por AVANTEL con -35,0pp y ETB con -6,0pp.

De otra parte, el mayor crecimiento el tráfico de **datos** en RAN de WOM se presentó en el departamento de Putumayo, correspondiente al 11.303% para el 2022-1S comparado con el 2021-1S, al pasar de un (1) millón de MB a 115 millones de MB.

⁷ Al comparar el tráfico de VOZ del 2021-1S con el 2021-2S es importante tener en cuenta que WOM entró al mercado en abril de 2021.

⁸ Es pertinente aclarar que, a partir del 1 de febrero de 2022, ETB opera como operador móvil virtual y en tal virtud su tráfico de RAN solo se reportó hasta enero de 2022.

Gráfico 5. Variación del tráfico de datos en RAN y de la infraestructura 4G de WOM por departamento (2021-1S vs 2022-1S)



Fuente: Información reportada por los proveedores a la CRC en cumplimiento de lo establecido en el numeral 4.7.2.2.6 del artículo 4.7.2.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016 y Formato 3 "Parámetros técnicos por sectores de estaciones base." Resolución MinTIC 175 de 2021.

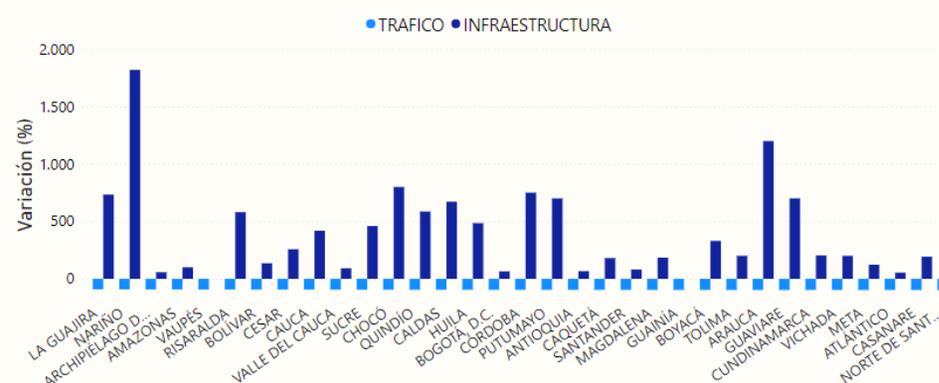
Nota: ¹ Versión interactiva de la gráfica en Postdata. ²La variación de infraestructura se asocia a los nuevos sitios donde los operadores han instalado estaciones base de servicios móviles.

Por otro lado, al realizar una revisión de la infraestructura desplegada a nivel departamental, es decir, nuevos sitios donde los operadores han instalado estaciones base de servicios móviles, se evidencia que WOM presentó crecimientos para la tecnología 4G en todos los departamentos donde presta sus servicios entre el 2022-1S y el 2021-1S (Gráfico 5). El mayor crecimiento se presentó en los departamentos de Nariño (pasando de 5 a 66 sitios), Risaralda (pasando de 6 a 61 sitios) y César (pasando de 9 a 68 sitios). Es importante tener en cuenta que WOM entró al mercado en abril de 2021.

En el tráfico de **datos** en RAN, AVANTEL presentó entre el 2022-1S y el 2021-1S variaciones negativas en todos los departamentos donde presta sus servicios. El mayor decrecimiento se presentó en Norte de Santander, correspondiente al -98,1%, al pasar de 128 millones de MB⁹ a 2 millones de MB.

Ahora bien, al analizar la variación de la infraestructura de AVANTEL a nivel departamental, se observa que para la tecnología 4G presentó crecimientos en todos los departamentos donde presta sus servicios. El mayor crecimiento se presentó en los departamentos de Nariño (pasando de 5 a 96 sitios), Arauca (pasando de 1 a 13 sitios) y Chocó (pasando de 1 a 9 sitios) para el 2022-1S comparado con el 2021-1S.

Gráfico 6. Variación del tráfico de datos e infraestructura 4G de AVANTEL por departamento (2021-1S vs 2022-1S)



Fuente: Información reportada por los proveedores a la CRC en cumplimiento de lo establecido en el numeral 4.7.2.2.6 del artículo 4.7.2.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016 y Formato 3 "Parámetros técnicos por sectores de estaciones base." Resolución MinTIC 175 de 2021.

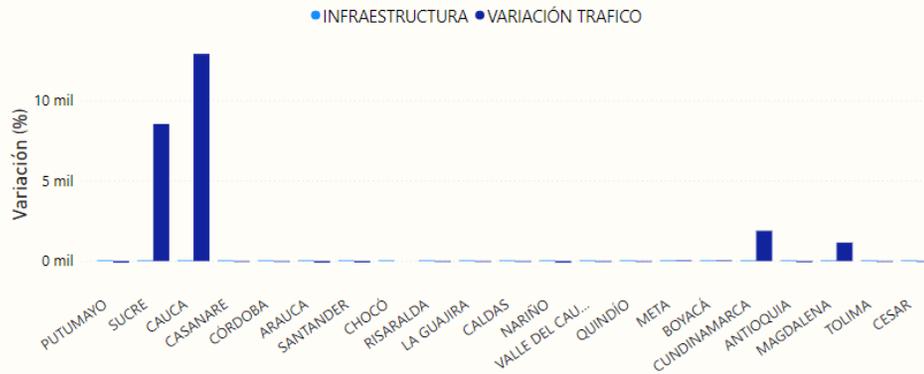
Nota: ¹ Versión interactiva de la gráfica en Postdata. ²La variación de infraestructura se asocia a los nuevos sitios donde los operadores han instalado estaciones base de servicios móviles.

En el caso de CLARO, el mayor crecimiento del tráfico de **datos** en RAN se presentó en los departamentos de Putumayo y Arauca con variaciones del 100% para el 2022-1S comparado con el 2021-1S. Mientras que el mayor decrecimiento se presentó en los departamentos de Huila, Norte de Santander, Atlántico, Cauca, Sucre, Cundinamarca y Magdalena, correspondiente a más del 100% en el mismo periodo de análisis.

Por otro lado, con respecto a la variación de la infraestructura de CLARO a nivel departamental, para la tecnología 4G presentó crecimientos en todos los departamentos donde presta sus servicios. El mayor crecimiento se evidenció en Putumayo (51,9%, pasando de 52 a 79 sitios), Sucre (17,5%, pasando de 103 a 121 sitios) y Cauca (16,7%, pasando de 174 a 203 sitios) para el 2022-1S comparado con el 2021-1S.

⁹ MB: Megabytes

Gráfico 7. Variación del tráfico de datos e infraestructura 4G de CLARO por departamento (2021-1S vs 2022-1S)



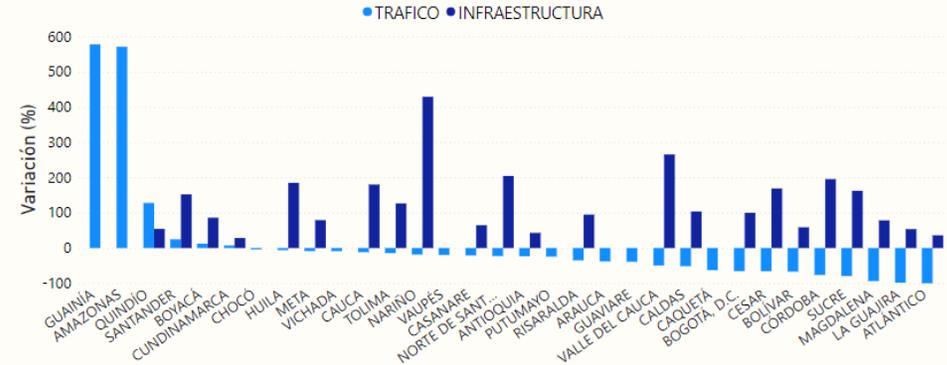
Fuente: Información reportada por los proveedores a la CRC en cumplimiento de lo establecido en el numeral 4.7.2.2.6 del artículo 4.7.2.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016 y Formato 3 "Parámetros técnicos por sectores de estaciones base." Resolución MinTIC 175 de 2021.

Nota: ¹ Versión interactiva de la gráfica en Postdata. La gráfica excluye a los departamentos de Huila, Norte de Santander, Atlántico dada la magnitud de su variación de tráfico respecto a los demás departamentos. ²La variación de infraestructura se asocia a los nuevos sitios donde los operadores han instalado estaciones base de servicios móviles.

En cuanto al tráfico de **datos** en RAN de TIGO, el mayor decrecimiento se presentó en el departamento del Atlántico, correspondiente al 99% para el 2022-1S comparado con el 2021-1S, mientras que el mayor crecimiento se presentó en el departamento del Guainía, correspondiente al 578%, en el mismo periodo de análisis.

Ahora bien, con respecto a la variación de la infraestructura de TIGO a nivel departamental, respecto de la tecnología 4G, presentó crecimientos en todos los departamentos donde presta sus servicios. El mayor crecimiento se presentó en los departamentos de Nariño (429,2%, pasando de 24 a 127 sitios), Valle del Cauca (265,3%, pasando de 173 a 632 sitios) y Norte de Santander (204,4%, pasando de 46 a 140 sitios) para el 2022-1S comparado con el 2021-1S.

Gráfico 8. Variación del tráfico de datos e infraestructura 4G de TIGO por departamento (2021-1S vs 2022-1S)



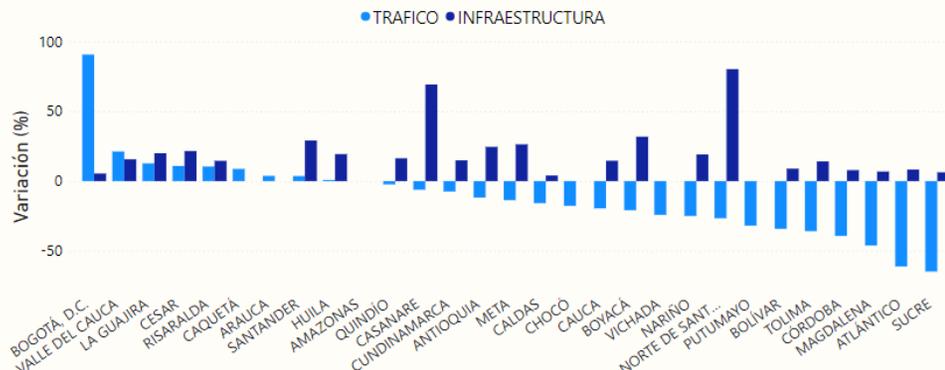
Fuente: Información reportada por los proveedores a la CRC en cumplimiento de lo establecido en el numeral 4.7.2.2.6 del artículo 4.7.2.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016 y Formato 3 "Parámetros técnicos por sectores de estaciones base." Resolución MinTIC 175 de 2021.

Nota: ¹ Versión interactiva de la gráfica en Postdata. La gráfica excluye al departamento de Amazonas dada la magnitud de su variación de tráfico respecto a los demás departamentos. ²La variación de infraestructura se asocia a los nuevos sitios donde los operadores han instalado estaciones base de servicios móviles.

Por último, en el caso de MOVISTAR, el mayor decrecimiento del tráfico de **datos** en RAN se presentó en el departamento de Sucre, con una variación negativa del 65% para el 2022-1S comparado con el 2021-1S, mientras que el mayor crecimiento se presentó en el departamento de Guainía con una variación mayor al 100%, en el mismo periodo de análisis.

Por otro lado, con respecto a la variación de la infraestructura, MOVISTAR presentó crecimientos en todos los departamentos donde presta sus servicios con tecnología 4G. El mayor aumento se presentó en los departamentos de Norte de Santander (80,3%, pasando de 71 a 128 sitios), Casanare (69,2%, pasando de 13 a 22 sitios) y Boyacá (31,8%, pasando de 44 a 58 sitios) para el 2022-1S comparado con el 2021-1S.

Gráfico 9. Variación del tráfico de datos e infraestructura 4G de MOVISTAR por departamento (2021-1S vs 2022-1S)



Fuente: Información reportada por los proveedores a la CRC en cumplimiento de lo establecido en el numeral 4.7.2.2.6 del artículo 4.7.2.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016 y Formato 3 "Parámetros técnicos por sectores de estaciones base." Resolución MinTIC 175 de 2021.

Nota: ¹Versión interactiva de la gráfica en Postdata. La gráfica excluye a los departamentos de Vaupés y Guainía dada la magnitud de su variación de tráfico respecto a los demás departamentos. ²La variación de infraestructura se asocia a los nuevos sitios donde los operadores han instalado estaciones base de servicios móviles.

Tráfico de datos, voz y SMS de RAN - Por Red Visitada

La Red Visitada es aquella que atiende con su propia infraestructura a usuarios pertenecientes a otro proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones móviles, bajo la modalidad de Roaming Automático Nacional.

Desde el punto de vista del proveedor de red visitada, es decir, de aquel que pone a disposición de otros el servicio de RAN, para el primer semestre del 2022, AVANTEL presentó una variación de 1.915%¹⁰ en el tráfico del servicio de **datos**, TIGO de 317,6%, MOVISTAR de 65,3% y CLARO del 4,3%, en comparación con el primer semestre de 2021.

Ahora bien, para el 2022-1S el 83,9% del tráfico del servicio de **datos** en RAN se cursó sobre la red de AVANTEL. Por otro lado, el porcentaje restante de tráfico del servicio de datos se cursó sobre las redes de CLARO (5,7%), MOVISTAR (5,6%) y TIGO (4,8%).

En cuanto al tráfico del servicio de **voz** en RAN, en el primer semestre del 2022, los siguientes operadores presentaron variaciones negativa: MOVISTAR de 75%, CLARO de

55,9% y TIGO de 50,6%. Mientras que AVANTEL presentó una variación positiva de 1.047%, en comparación con el primer semestre del 2021. Así mismo, en el 2022-1S, el 62,2% del tráfico del servicio de **voz** se cursó sobre la red de AVANTEL, el cual desde abril de 2021 empezó a proveer RAN a WOM. El tráfico restante se distribuyó en las redes de CLARO, TIGO y MOVISTAR con un 15,3%, 11,3% y 11,3%, respectivamente.

Finalmente, respecto del servicio de **SMS** en RAN, para el primer semestre del 2022, TIGO presentó una variación positiva de 30,1%, en comparación con el primer semestre del 2021, mientras que CLARO y MOVISTAR presentaron variaciones negativas de 35,9% y 10,4%, respectivamente. Frente a la distribución del tráfico de SMS en RAN, para el 2022-1S el 52,3% fue cursado sobre la red de CLARO, seguido por TIGO con el 29,5% y MOVISTAR con el 18,1%.

A nivel geográfico, el uso de la infraestructura de CLARO en el tráfico de **datos** en RAN presentó la disminución más marcada en la ciudad de Bogotá, equivalente al 88,3%, al pasar de 634 millones de MB en 2021-1S a 74 millones de MB en 2022-1S. A su vez, la variación más alta, correspondiente al 352%, se dio en el departamento del Caquetá, al pasar de 9 a 41 millones de MB en el mismo periodo de análisis.

En cuanto a MOVISTAR, para el mismo periodo la utilización de su red presentó la reducción más pronunciada en el departamento de Guainía, equivalente al 72,4%, al pasar de 2,6 millones a 711 mil MB, mientras que la variación más alta, que corresponde al 1.372%, se dio en el departamento del Sucre, al pasar de 6,9 millones en 2021-1S a 101 millones de MB en 2022-1S.

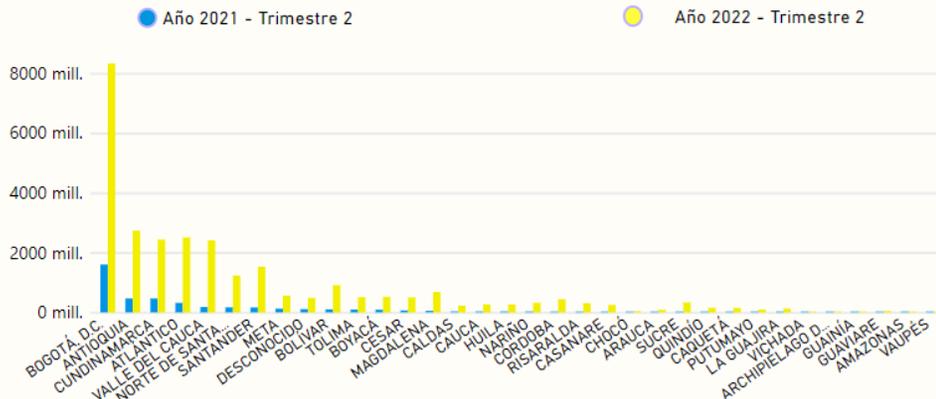
Por su parte TIGO, para el mismo periodo, presentó la mayor variación negativa, correspondiente al 95,3% en el departamento del Vaupés, al pasar de 11 mil a 530 MB, mientras que la mayor variación positiva fue de 931%, la cual se dio en el departamento de Boyacá al pasar de 7,7 millones de MB a 79,6 millones de MB para el mismo periodo de análisis.

Respecto del tráfico del servicio de **voz** en RAN en el 2022-1S comparado con el 2021-1S, CLARO presentó la mayor variación positiva que corresponde al 60,2% en el departamento de Córdoba, al pasar de 6 millones a 9,5 millones de minutos y la variación más negativa, equivalente al 93,4%, en la ciudad de Bogotá al pasar de 161 millones a 10,6 millones de minutos.

¹⁰ Desde abril de 2021 AVANTEL empezó a proveer RAN a WOM.

Gráfico 10. Tráfico de datos, voz y SMS

DEPARTAMENTO: Todas | PRO: Todas | PRV: Todas
 SERVICIO: DATOS | SMS | VOZ | TRIMESTRE: 1 | 2

VARIACIÓN DE TRÁFICO DEL SERVICIO DE DATOS CURSADO EN RAN


Fuente: Información reportada por los proveedores a la CRC en cumplimiento de lo establecido en el numeral 4.7.2.2.6 del artículo 4.7.2.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016.

Nota: Versión interactiva de la gráfica en Postdata

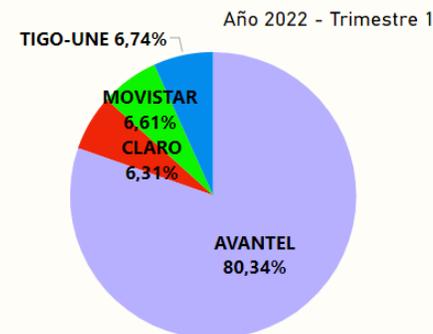
MOVISTAR presentó la variación más alta del servicio de **voz** en RAN, que corresponde al 220,9%, en el departamento de Sucre al pasar de 1,2 millones a 3,9 millones de minutos, mientras que la variación más marcada fue del 96%, observada en Bogotá, al pasar de 355 millones a 14 millones de minutos.

Por su parte, TIGO presentó su mayor variación negativa, equivalente al 98,9%, en el departamento del Vaupés al pasar de 4,7 mil a 54 minutos, y su variación mayor fue de 62,8%, la cual se dio en el departamento de Boyacá al pasar de 3,6 millones a 5,8 millones de minutos.

Finalmente, en el Gráfico 11 se pueden ajustar los filtros para consultar los niveles y distribución del tráfico de RAN en los diferentes departamentos del país.

Gráfico 11. Participación por departamento del tráfico en RAN

AÑO: 2020 | 2021 | 2022 | DEPARTAMENTO: Todas | PRO: Todas
 SERVICIO: DATOS | SMS | VOZ | TRIMESTRE: 1 | 2

PARTICIPACIÓN DE TRÁFICO DEL SERVICIO DE DATOS CURSADO EN RAN


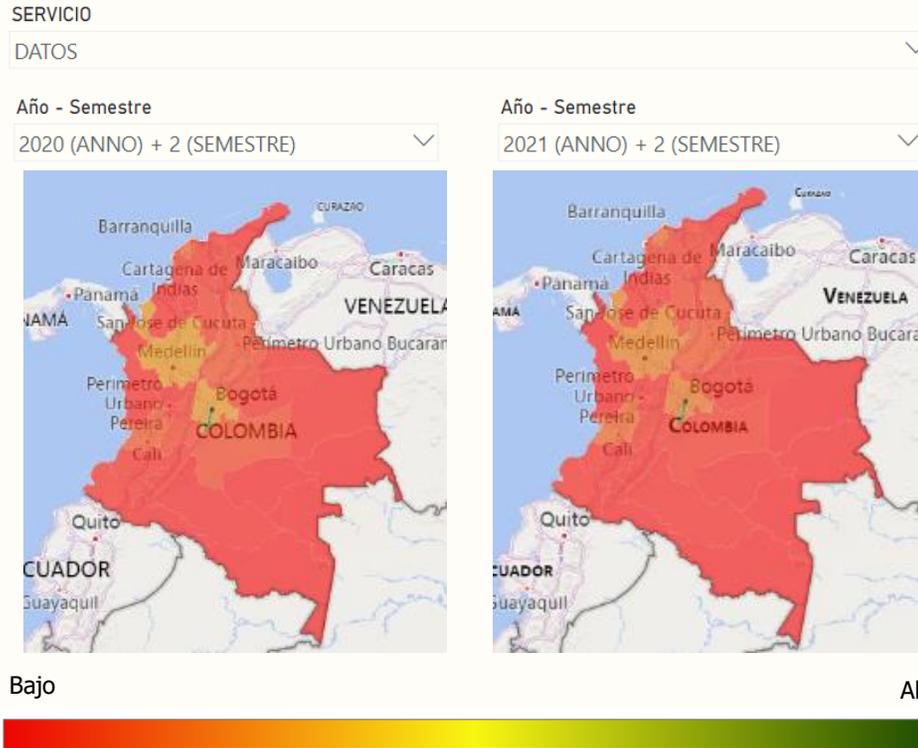
Fuente: Información reportada por los proveedores a la CRC en cumplimiento de lo establecido en el numeral 4.7.2.2.6 del artículo 4.7.2.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016.

Nota: Versión interactiva de la gráfica en Postdata

Del mismo modo, el Gráfico 12 expone información georreferenciada que permite observar las variaciones semestrales del tráfico de RAN, para los servicios de voz, datos y SMS, discriminada por departamento. En el gráfico se evidencia que el mayor volumen del tráfico de los tres servicios se concentra en la región andina. Los cambios más sobresalientes, entre el 2021-1S y el 2022-1S, se concentran en Bogotá D.C, Cundinamarca, Antioquia, Valle del Cauca y Meta.

Para más información de las cifras de Roaming Automático Nacional en Colombia, se puede consultar el tablero interactivo disponible en Postdata en el siguiente enlace: <https://postdata.gov.co/dashboard/roaming-automatgico-nacional>

Gráfico 12. Variación del tráfico del PRV en RAN por tipo de servicio por semestre



Fuente: Información reportada por los proveedores a la CRC en cumplimiento de lo establecido en el numeral 4.7.2.2.6 del artículo 4.7.2.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016.

Nota: Versión interactiva de la gráfica en Postdata

Los datos utilizados en este Data Flash pueden ser consultados en los siguientes enlaces:

- [Roaming Automático Nacional](#)

Este Data Flash fue elaborado con información consultada el 10 de agosto de 2022.