

Revisión económica de algunos aspectos de la declaración de dominancia de Claro Colombia

Informe para Claro Colombia

1 de junio de 2026

Equipo de Trabajo

Dr. Bruno Soria

Paul Arenas

Dr. Benjamín Tello

NERA

Paseo de la Castellana 216, 14ª Planta

28046 Madrid, España

www.nera.com

Índice

| | | |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. | Introducción..... | 1 |
| 2. | Análisis de las ventajas por economías de escala | 3 |
| 2.1. | Fundamentos económicos de las redes móviles..... | 3 |
| 2.2. | Estimación de las posibles ventajas por tamaño de la infraestructura en 2026..... | 5 |
| 2.3. | Estimación de las posibles ventajas por mayor cobertura en 2026 | 10 |
| 2.4. | Conclusiones | 12 |
| 3. | Análisis de las barreras a la entrada | 13 |
| 3.1. | Análisis de la CRC en 2021..... | 13 |
| 3.1.1. | Barreras tecnológicas, legales y administrativas..... | 14 |
| 3.1.2. | Costos hundidos | 15 |
| 3.1.3. | Economías de escala y de alcance | 15 |
| 3.1.4. | Recursos financieros y canales de distribución..... | 16 |
| 3.1.5. | Relación entre las barreras de entrada y la competencia potencial | 17 |
| 3.1.6. | Conclusiones de la CRC en 2021 | 17 |
| 3.2. | Actualización a la situación de 2026 | 17 |
| 3.2.1. | Cambios en el mercado entre 2021 y 2026..... | 18 |
| 3.2.2. | Entrada y expansión de Starlink en Colombia..... | 19 |
| 3.2.3. | Desarrollo de tecnologías satelitales directas al dispositivo (D2D)..... | 20 |
| 3.2.4. | Nuevas medidas regulatorias mayoristas..... | 21 |
| 3.3. | Conclusiones | 21 |
| 4. | Análisis prospectivo de la estructura del mercado | 23 |
| 4.1. | Evolución previsible de la posición de TigoMovistar..... | 23 |
| 4.2. | Evolución previsible de la posición de WOM | 24 |
| 4.3. | Potencial de entrada de nuevos operadores celulares | 25 |
| 4.4. | Entrada previsible de operadores por satélite..... | 25 |
| 4.5. | Tendencias de la demanda y los precios..... | 26 |
| 4.6. | Conclusiones | 26 |
| 5. | Resumen de conclusiones..... | 28 |

Índice de Tablas

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Tabla 1: Sitios de cobertura y capacidad por tecnología y operador, 2026-T1 (Regla núm. 1) | 6 |
| Tabla 2: Sitios de cobertura y capacidad por tecnología y operador 1T 2026 (Regla núm. 2)..... | 6 |

Índice de Figuras

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1: Sitios de cobertura 4G por operador (Regla núm. 1) | 7 |
| Figura 2: Sitios de cobertura 4G por operador (Regla núm. 2) | 7 |
| Figura 3: Sitios totales 4G por operador | 8 |
| Figura 4: Sitios 4G por capa y operador, Regla núm. 2 (2025-T4)..... | 8 |
| Figura 5: Influencia del peso de la capa de capacidad en los costos unitarios (ilustrativo) | 9 |
| Figura 6: Evolución de la cobertura 3G..... | 10 |
| Figura 7: Evolución de la cobertura 4G..... | 11 |
| Figura 8: Evolución de la cobertura 5G..... | 11 |

1. Introducción

La Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC) determinó que COMUNICACIÓN CELULAR S.A. COMCEL S.A. (Claro) tenía posición dominante en el mercado de servicios móviles en sus resoluciones 6146 de 2021 y 6380 de 2021. La CRC justificó su decisión en el análisis de los siguientes criterios:

*“En este sentido, la CRC consideró procedente analizar los siguientes criterios para el análisis de dominancia de **COMCEL**, a partir de lo establecido en la Resolución CRT 2058 de 2009 y sus documentos soporte:*

- **Tamaño relativo:** *El tamaño relativo del operador en el mercado, calculado a partir de su participación en términos de tráfico, ingresos y usuarios, se utiliza con el fin de evaluar la posición de **COMCEL** en el mercado. Debido a que estos indicadores no son determinantes de las condiciones de competencia per se, a su vez se estudia su evolución en el tiempo y tendencia.*
- **Tamaño absoluto:** *El tamaño absoluto del mercado, y en particular de **COMCEL**, se estudia con el fin de analizar consideraciones de economías de escala, estructura de costos y poder de compra que implican menores costos por minuto o por megabyte en los que incurre el operador y sus efectos sobre los precios finales y condiciones de competencia en el mercado.*
- **Barreras a la entrada:** *Se examinan los factores que inciden en la limitación a la entrada de un nuevo operador en el mercado en el corto o mediano plazo, el cual pueda ejercer una presión competitiva en el mercado. Estas barreras pueden ser de tipo tecnológicas, económicas, legales o administrativas. En ese sentido, barreras estructurales a la entrada resultan de los costos originales o condiciones de demanda que crean condiciones asimétricas, entre incumbentes y nuevos entrantes u operadores de menor escala, que impiden o previenen la entrada al mercado o el crecimiento de los últimos.*
- **Fallas de mercado y/o problemas de competencia:** *Las fallas de mercado pueden tener implicaciones en las decisiones de afiliación de los usuarios y esto, a su vez, genera efectos sobre la competencia en el mismo. Se estudian los efectos que tiene para la competencia que un usuario perciba beneficios adicionales por motivos diferentes a los precios, calidad, etc.*
- **Conducta de la firma:** *Se analiza la incidencia del comportamiento de **COMCEL** en las decisiones de los usuarios, las cuales pueden tener efectos sobre la competencia.”¹*

En noviembre de 2025, la Superintendencia de Industria y Comercio, aprobó la fusión entre dos de los mayores operadores del mercado: Colombia Móvil S.A. (Tigo) y Colombia Telecomunicaciones S.A. (Movistar). Como consecuencia, el nuevo operador (al que en este informe denominaremos “TigoMovistar”) tiene un tamaño prácticamente equivalente a la suma de sus integrantes y muy similar al de Claro.

Claro ha pedido la revisión de esta decisión mediante una petición del 12 de febrero de 2026, en la que aporta determinados hechos y datos, y elabora argumentos en defensa de que, tras los cambios en la estructura de mercado, los análisis de la CRC llevarían a la conclusión de que Claro no es dominante.

¹ Comisión de Regulación de las Comunicaciones, RESOLUCIÓN No. 6146 DE 2021 “Por la cual se decide la actuación administrativa de carácter particular y concreto iniciada mediante Resolución CRC 5110 de 2017 respecto del proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones COMUNICACIÓN CELULAR S.A. COMCEL S.A.”, 28 de enero de 2021. Página 67

En relación con este asunto, Claro ha pedido a NERA que elabore un informe económico sobre algunos de los aspectos considerados por la CRC en su declaración de dominancia. En concreto, nos ha pedido que analicemos lo siguiente:

- La importancia de las economías de escala en los costes de los operadores móviles colombianos.
- Las barreras de entrada al mercado.
- Un análisis prospectivo de la evolución previsible del mercado en el futuro próximo.

En este informe presentamos a continuación nuestros hallazgos sobre cada uno de ellos y, finalmente, resumimos nuestras conclusiones.

2. Análisis de las ventajas por economías de escala

En su Resolución 6146 de 2021, la CRC afirma que Claro tiene ventajas sobre sus competidores, entre otros factores, gracias a su mayor tamaño absoluto porque, según la CRC, el tamaño podría darle las siguientes ventajas respecto de sus competidores:

*El tamaño absoluto del mercado, y en particular de COMCEL, se estudia con el fin de analizar consideraciones de **economías de escala, estructura de costos y poder de compra** que implican **menores costos por minuto o por megabyte** en los que incurre el operador y sus efectos sobre los precios finales y condiciones de competencia en el mercado.²*

Tras sus análisis sobre esos factores, la CRC afirmó haber concluido que:

*Las anteriores cifras muestran entonces que el tamaño de COMCEL en **infraestructura, cobertura, tráfico e ingresos** ha sido y continúa siendo significativamente superior al tamaño de sus competidores, con lo cual obtiene ventajas competitivas producto de las economías de escala presentes en el sector de telecomunicaciones.³*

A continuación, analizamos la situación de esos factores en 2026, y hasta qué punto pueden dar a Claro una ventaja clara en la actualidad.

2.1. Fundamentos económicos de las redes móviles

El análisis de la influencia del tamaño exige considerar que, en la economía real del negocio móvil, hay elementos de red con economías de escala, aunque hay otra parte muy relevante de los elementos de la red del operador que no presenta economías de escala. Para comprender este punto es preciso repasar brevemente la economía de los servicios de telecomunicaciones en general, y de las redes de telecomunicaciones móviles en particular.

Los usuarios de los servicios de telecomunicaciones utilizan dos facetas del servicio, cada una de las cuales aporta una utilidad diferente:

- **Conexión:** es la posibilidad de conectar su aparato terminal a la red móvil para poder hacer o recibir llamadas, o enviar o recibir datos. Incluso cuando el usuario no intercambia ninguna información, la conexión le aporta utilidad, pues sabe que puede recibir cualquier información que le envíen y que puede enviar información cuando lo desee.
- **Tráfico:** es la información que el usuario intercambia con otros usuarios, ya sean personas o máquinas, a través de la *conexión* a la red. El tráfico puede ser de voz, de mensajes o de datos.

Para que el usuario tenga *conexión* a la red, es preciso que esta red tenga **cobertura** en el lugar donde se encuentre. Cuanto mayor es la cobertura de una red, más valor aporta al usuario, ya que este puede establecer la conexión desde más lugares.

² Comisión de Regulación de las Comunicaciones, RESOLUCIÓN No. 6146 DE 2021 "Por la cual se decide la actuación administrativa de carácter particular y concreto iniciada mediante Resolución CRC 5110 de 2017 respecto del proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones COMUNICACIÓN CELULAR S.A. COMCEL S.A.", 28 de enero de 2021. Pág. 67.

³ Comisión de Regulación de las Comunicaciones, RESOLUCIÓN No. 6146 DE 2021 "Por la cual se decide la actuación administrativa de carácter particular y concreto iniciada mediante Resolución CRC 5110 de 2017 respecto del proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones COMUNICACIÓN CELULAR S.A. COMCEL S.A.", 28 de enero de 2021. Pág. 264.

Para que el usuario pueda cursar *tráfico* por la red, es preciso en primer lugar que la red tenga *cobertura*. Pero, además, la red debe tener **capacidad** suficiente para cursar todo el tráfico que los usuarios demandan en ese momento. Si la red tiene cobertura, pero la capacidad es insuficiente, se produce congestión y el usuario tiene que esperar a que se termine para poder cursar su tráfico, o hacerlo a menor velocidad. Por lo tanto, cuanto mayor es la capacidad de una red en un lugar, mayor será la calidad que ofrece a los usuarios.

En una red móvil, la *cobertura* se asegura habitualmente desplegando una malla de estaciones base (o sitios) de la frecuencia más baja de la que disponga el operador, para maximizar la zona cubierta por cada sitio. De este modo, el operador despliega un **número de sitios de cobertura** que depende del **área** de la zona de cobertura y de la **frecuencia** utilizada.⁴ Esta primera malla de sitios se denomina **capa de cobertura**.

Una vez que la capa de cobertura está desplegada, las estaciones base suministran una cierta *capacidad*. A partir de ese momento, la demanda de tráfico comienza a crecer conforme aumenta el número de usuarios y el volumen de tráfico por usuario. En los mercados reales, la distribución geográfica de la demanda de tráfico es heterogénea, y de hecho habitualmente es muy heterogénea, estando concentrada en unas pocas grandes ciudades que suponen una parte bastante pequeña de la superficie cubierta por la red.

Cuando el tráfico por sitio aumenta puede llegar a superar en algunos puntos la capacidad del sitio de la capa de cobertura. Cuando eso sucede, la tecnología móvil celular permite ampliar la capacidad de la red de dos maneras: (i) desplegando equipos de radio de otras frecuencias en el mismo emplazamiento; o (ii) reduciendo la potencia para reducir el alcance de la señal del sitio original y desplegar un nuevo sitio en la zona reutilizando la misma frecuencia.

Estos nuevos sitios se denominan **sitios de capacidad**, puesto que solo se despliegan en zonas donde ya se da cobertura cuando es preciso aumentar la capacidad. Como el tráfico no sigue un patrón geográfico uniforme, ya que es mucho mayor en las zonas urbanas que en las rurales, hay áreas donde se despliegan muchos sitios de capacidad (normalmente en las zonas urbanas) y otras donde no se despliega ninguno (normalmente en zonas rurales). El conjunto de sitios de capacidad se denomina **capa de capacidad**, y el **número de sitios** de capacidad depende del **número de usuarios** en la zona y del **tráfico por usuario**.

Como consecuencia, los costos unitarios (es decir, los costos por usuario o por unidad de tráfico) tienen un comportamiento totalmente distinto respecto de la escala en cada una de las capas:

- Los costos de la capa de *cobertura* presentan *fuertes economías de escala*, ya que son un costo independiente del número de usuarios y del volumen de tráfico, y cuantos más sean éstos, menor es la repercusión a cada uno.
- Los costos de la capa de *capacidad* *no tienen economías de escala*. En efecto, el número de sitios es proporcional al aumento del tráfico (y del número de usuarios), por lo que sus costos unitarios son incrementales y aproximadamente constantes.

⁴ El número de estaciones base para dar cobertura depende también de la orografía y del tipo de entorno urbano, aunque la influencia de estos parámetros es menor.

Vemos pues que en las redes móviles hay elementos con economías de escala y elementos sin ellas. Cuanto mayor sea el porcentaje de sitios de capacidad en la red, menores serán dichas economías de escala, y menor será la ventaja en costos de un operador grande.

2.2. Estimación de las posibles ventajas por tamaño de la infraestructura en 2026

La primera de las ventajas que la CRC alegaba en 2021 que tenía Claro se derivaba del mayor tamaño de su infraestructura, en el entendimiento de que una infraestructura de mayor tamaño le permitía a Claro obtener mayores economías de escala que sus competidores.

Hemos visto también que lo que determina las economías de escala en una red móvil no es el número absoluto de sitios, sino el número de sitios de cobertura. Por lo tanto, para valorar las economías de escala es preciso saber cuántos sitios se dedican a dar cobertura y cuántos a dar capacidad, con el fin de valorar hasta qué punto prevalece el efecto de escala a causa de la capa de cobertura, o si la escala es secundaria debido al mayor peso de la capa de capacidad.

Dado que no disponemos de información sobre cuántos sitios de los operadores se dedican a dar cobertura y cuántos a dar capacidad, hemos estimado el peso relativo de estas dos capas a partir de los datos de distribución geográfica de los sitios. Y como cada generación de tecnología tiene su propia red, hemos estimado la proporción de sitios de cada capa para cada tecnología. Únicamente hemos descartado del análisis la tecnología 2G, porque Movistar y Tigo ya la han desmontado, WOM nunca la tuvo, y suponemos que Claro podría tener planes de desmontarla en el corto plazo.

En nuestro análisis hemos estimado el número de celdas de cobertura mediante dos reglas:

- Regla núm. 1: suponemos que el área de cobertura de la celda es mayor que la superficie de todos los municipios, y que, por tanto, en cada municipio hay un único sitio de cobertura por tecnología y los demás son de capacidad.
- Regla núm. 2: suponemos que en zonas urbanas las áreas de cobertura son menores, con el fin de tener en cuenta la necesidad de superar los obstáculos de la geografía urbana, y que en cada municipio hay dos sitios de cobertura por cada 100.000 habitantes.

Los resultados de nuestro análisis pueden verse en las siguientes tablas:

Tabla 1: Sitios de cobertura y capacidad por tecnología y operador, 2026-T1 (Regla núm. 1)

| Tecnología | Tipo | Claro | Movistar | Tigo | WOM |
|------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
| 3G | Cobertura | 1.045 | 909 | 907 | 320 |
| | Capacidad | 6.901 | 7.377 | 7.298 | 3.072 |
| | Total | 7.946 | 8.286 | 8.205 | 3.392 |
| 4G | Cobertura | 1.065 | 964 | 990 | 748 |
| | Capacidad | 9.436 | 8.445 | 8.683 | 4.232 |
| | Total | 10.501 | 9.409 | 9.673 | 4.980 |
| 5G | Cobertura | 194 | 97 | 97 | - |
| | Capacidad | 2.137 | 971 | 971 | - |
| | Total | 2.331 | 1.068 | 1.068 | - |

Fuente: CRC, análisis de NERA

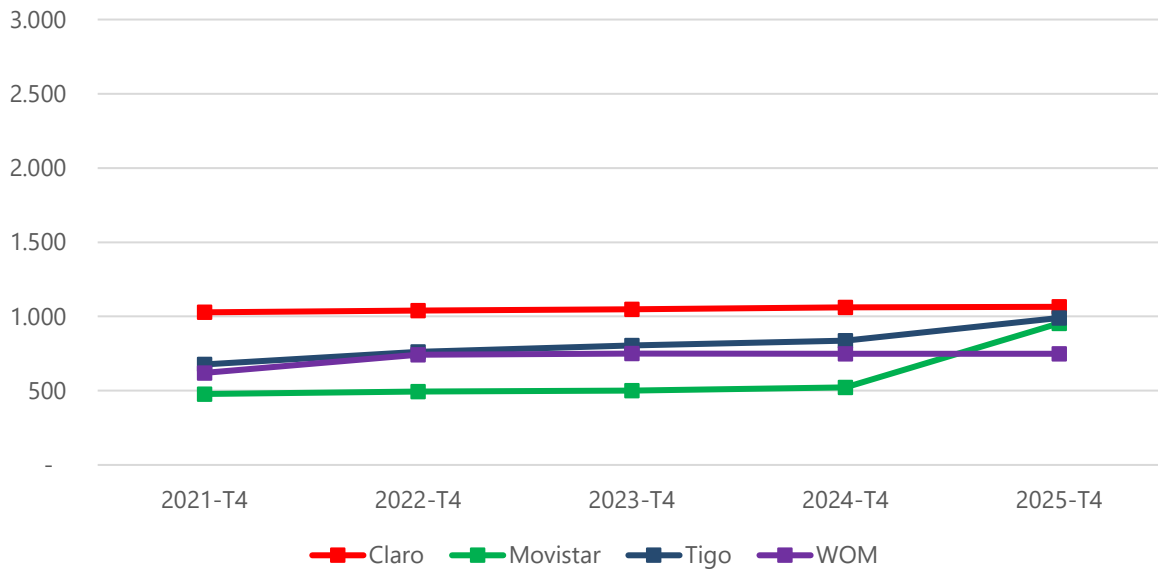
Tabla 2: Sitios de cobertura y capacidad por tecnología y operador 1T 2026 (Regla núm. 2)

| Tecnología | Tipo | Claro | Movistar | Tigo | WOM |
|------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|
| 3G | Cobertura | 2.361 | 2.109 | 2.099 | 952 |
| | Capacidad | 5.585 | 6.177 | 6.106 | 2.440 |
| | Total | 7.946 | 8.286 | 8.205 | 3.392 |
| 4G | Cobertura | 2.517 | 2.292 | 2.363 | 1.654 |
| | Capacidad | 7.984 | 7.117 | 7.310 | 3.326 |
| | Total | 10.501 | 9.409 | 9.673 | 4.980 |
| 5G | Cobertura | 852 | 670 | 670 | - |
| | Capacidad | 1.479 | 398 | 398 | - |
| | Total | 2.331 | 1.068 | 1.068 | - |

Fuente: CRC, análisis de NERA

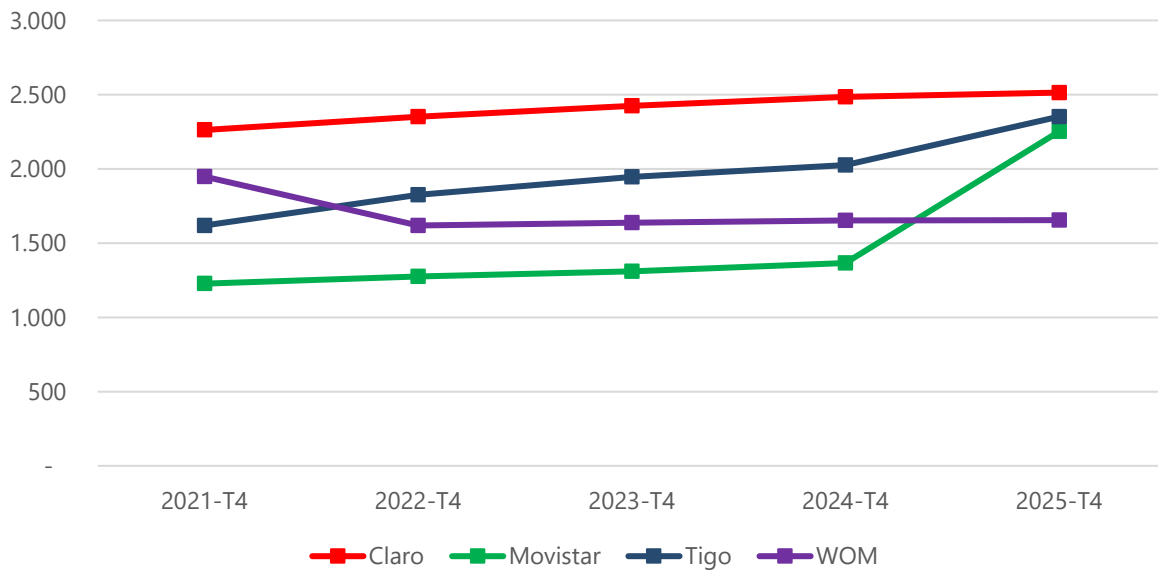
Estas cifras muestran que ni Tigo ni Movistar tienen una gran diferencia con Claro que pueda situarlos en desventaja. De hecho, con ambas reglas de estimación, la evolución de los últimos años sugiere que Tigo y Movistar ya habían igualado el tamaño de la red de Claro gracias a sus acuerdos de compartición de red previos a la fusión (véanse la Figura 1 y la Figura 2).

Figura 1: Sitios de cobertura 4G por operador (Regla núm. 1)



Fuente: CRC, análisis de NERA

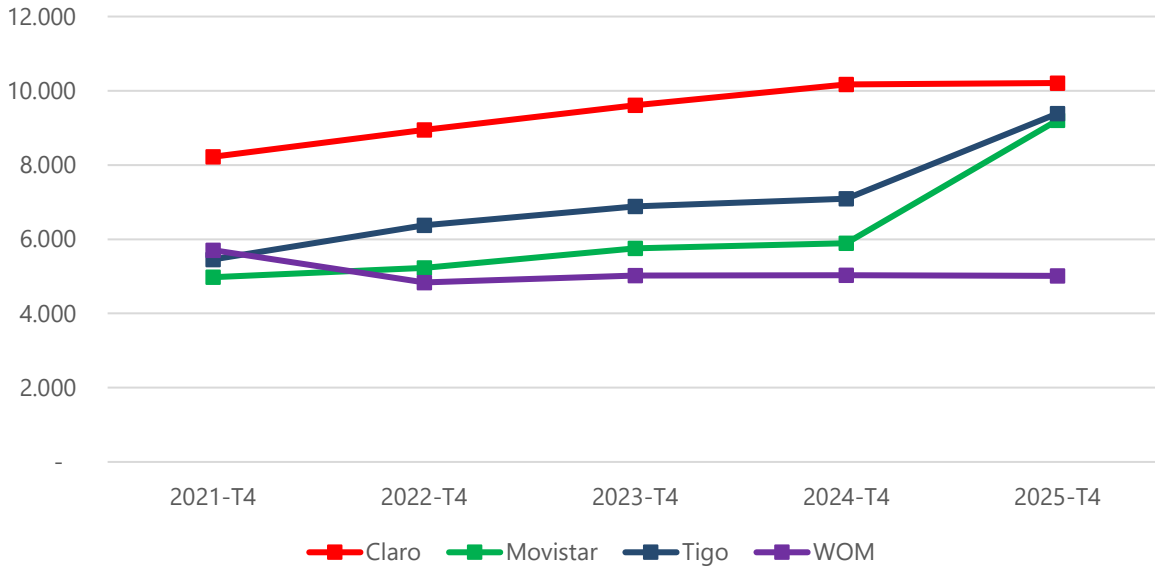
Figura 2: Sitios de cobertura 4G por operador (Regla núm. 2)



Fuente: CRC, análisis de NERA

Incluso cuando se considera el conjunto de la red, puede verse en la Figura 3 que las redes de Tigo y Movistar han igualado prácticamente el tamaño absoluto de la red de Claro.

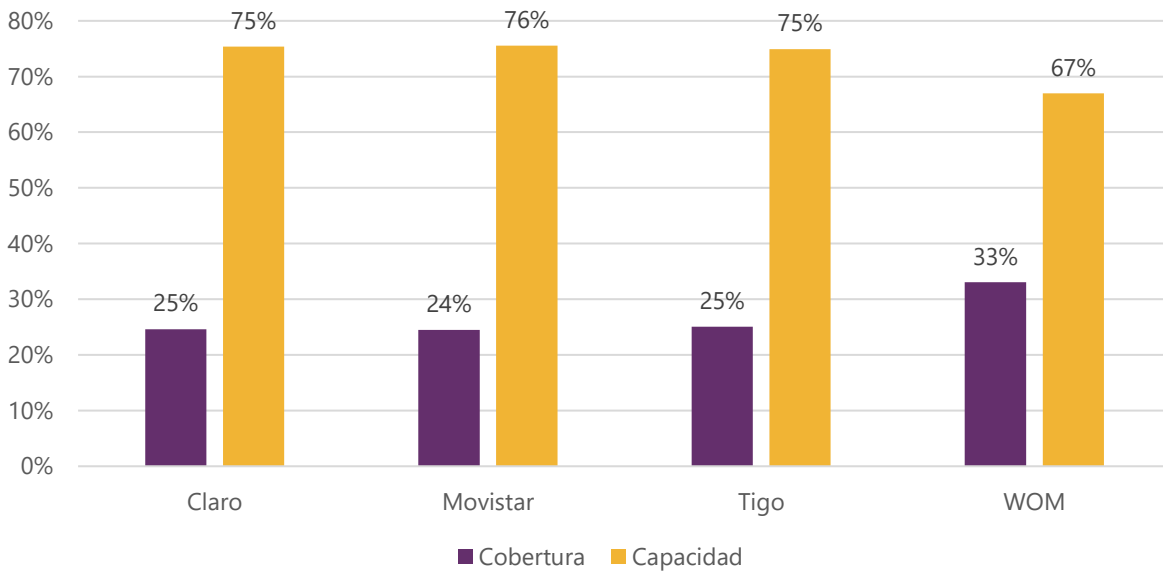
Figura 3: Sitios totales 4G por operador



Fuente: CRC, análisis de NERA

Como puede observarse, la mayor parte de los sitios de los cuatro operadores móviles colombianos (ahora tres) pertenecen a la capa de capacidad, incluso en el caso de WOM, que es el más pequeño. Ello sugiere que el peso de las economías de escala en la red no debería ser significativo.

Figura 4: Sitios 4G por capa y operador, Regla núm. 2 (2025-T4)



Fuente: CRC, análisis de NERA

Para ilustrar el efecto de la capa de capacidad en las economías de escala, hemos analizado un ejemplo ilustrativo con valores hipotéticos, aunque alineados con los parámetros habituales en el mercado. Hemos modelado los costos de un operador móvil con los siguientes valores:

- N° de sitios de cobertura: 2.500 (como Claro, Movistar o Tigo)

- Costo por sitio: 24.000 \$/año
- Capacidad máxima por sitio: 100.000 GB/mes
- Ocupación media de los sitios de cobertura: 20%
- Ocupación media de los sitios de capacidad: 80%

A partir de estos datos, simulamos la influencia de añadir nuevos sitios de capacidad tanto en el tráfico cursado (en GB/mes) como en el costo unitario (\$/GB/mes).

El tráfico cursado se calcula como:

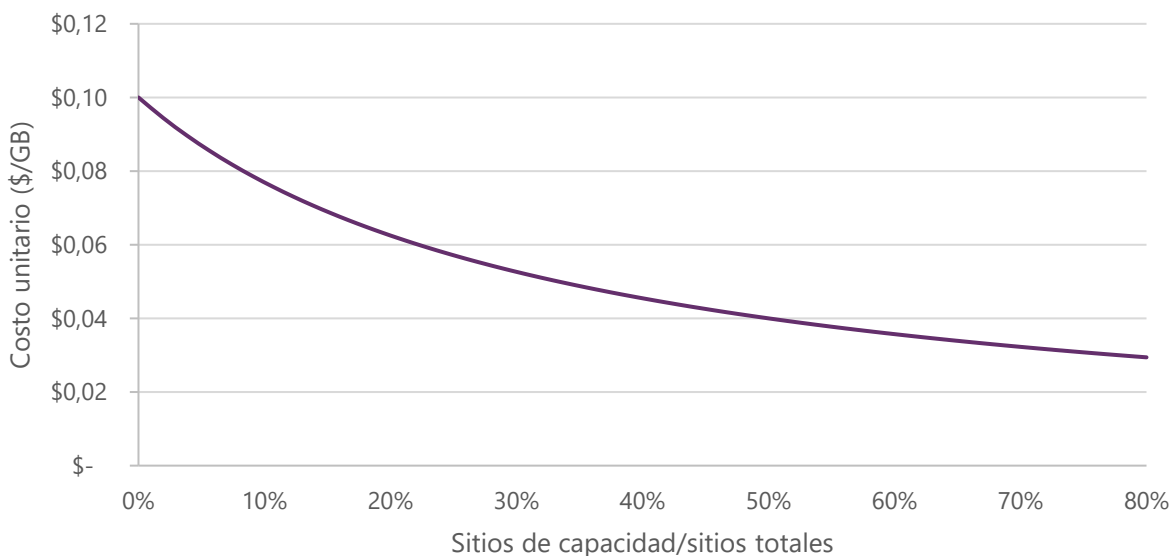
$$\text{Tráfico} \left(\frac{\text{GB}}{\text{mes}} \right) = 100.000 \times (\text{Sitios de cobertura} \times 20\% + \text{Sitios de capacidad} \times 80\%)$$

Y los costes de red se calculan como:

$$\text{Costes de red} (\$) = 20.000 \times (\text{Sitios de cobertura} + \text{Sitios de capacidad})$$

El impacto del peso de la capa de capacidad en este ejemplo ilustrativo se muestra en la Figura 5.

Figura 5: Influencia del peso de la capa de capacidad en los costos unitarios (ilustrativo)



Fuente: NERA

Si aplicamos los porcentajes de sitios de capacidad de los operadores colombianos estimados en la Figura 4 a esta curva de costes, obtendríamos un coste mensual de 0,0308\$/GB para Claro y Tigo, de 0,0305\$/GB para Movistar y de 0,0332\$/GB para WOM.

Aunque los valores en dólares de los resultados son hipotéticos, la relación entre ellos no lo es, pues la curva de costes estilizada que hemos modelado es similar a la de los operadores reales. Por lo tanto, la conclusión de que, a pesar de las diferencias de escala, los costos unitarios en 4G de Movistar podrían ser un 1% inferiores a los de Claro, los de Tigo iguales, y los de WOM solo un 8% superiores, es coherente con la dinámica técnica y económica del mercado móvil colombiano.

Vemos que, para los niveles de desarrollo de las redes colombianas, donde la capa de cobertura ya representa un porcentaje bastante bajo de la red, el tamaño absoluto no parece proporcionar ventajas apreciables en los costos unitarios.

2.3. Estimación de las posibles ventajas por mayor cobertura en 2026

Otra de las razones aducidas por la CRC en 2021 para su decisión fue que:

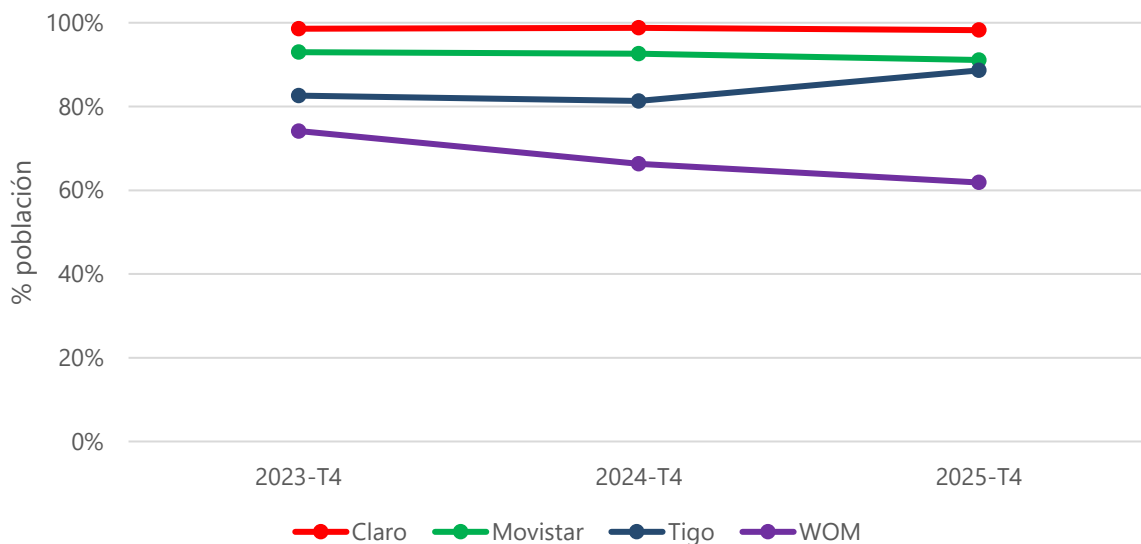
*Adicional a lo anterior, es pertinente tener en cuenta que en el mencionado documento se presentó información de la cobertura de los tres más grandes proveedores móviles, confirmando así que en lo que respecta a cobertura **COMCEL** supera significativamente a los proveedores MOVISTAR y TIGO en las 3 tecnologías⁵, [2G, 3G y 4G, nota del autor]*

Para comprobar si esta afirmación sigue siendo cierta, hemos estimado la cobertura de cada uno de los operadores para cada tecnología a partir de los datos publicados por la CRC y el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).⁶ La CRC facilita datos de superficie cubierta pero no de población; por ello, hemos estimado la cobertura de población para cada municipio suponiendo que la densidad de población en todo el municipio es la misma:

$$\text{Población cubierta en un municipio} = \text{Superficie cubierta}(\%) \times \text{Población total del municipio}$$

A partir de los datos municipales, calculamos la cobertura nacional sumando la población cubierta de todos los municipios y dividiéndola entre la población nacional total. Los resultados sobre la evolución de la cobertura entre 2023 y 2025 se muestran a continuación.

Figura 6: Evolución de la cobertura 3G



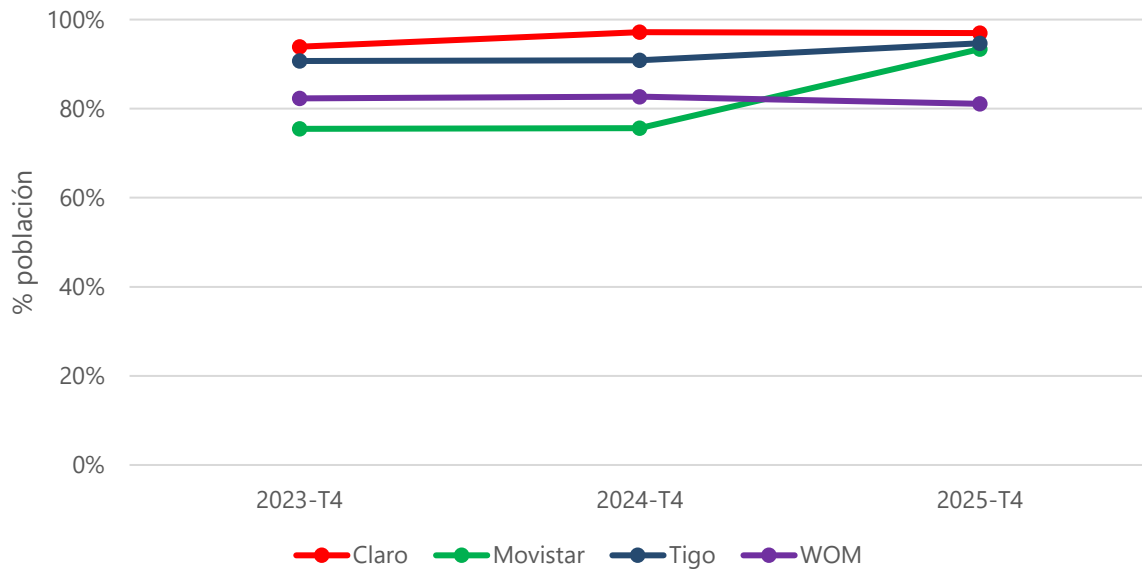
Fuente: CRC, DANE, análisis de NERA

⁵ Comisión de Regulación de las Comunicaciones, RESOLUCIÓN No. 6146 DE 2021 "Por la cual se decide la actuación administrativa de carácter particular y concreto iniciada mediante Resolución CRC 5110 de 2017 respecto del proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones COMUNICACIÓN CELULAR S.A. COMCEL S.A.", 28 de enero de 2021. Pág. 262.

⁶ No incluimos la cobertura 2G porque, como Tigo y Movistar han desmontado sus redes, la comparación no es relevante.

Puede verse que la cobertura 3G de Tigo ha subido hasta aproximarse mucho a la de Claro.

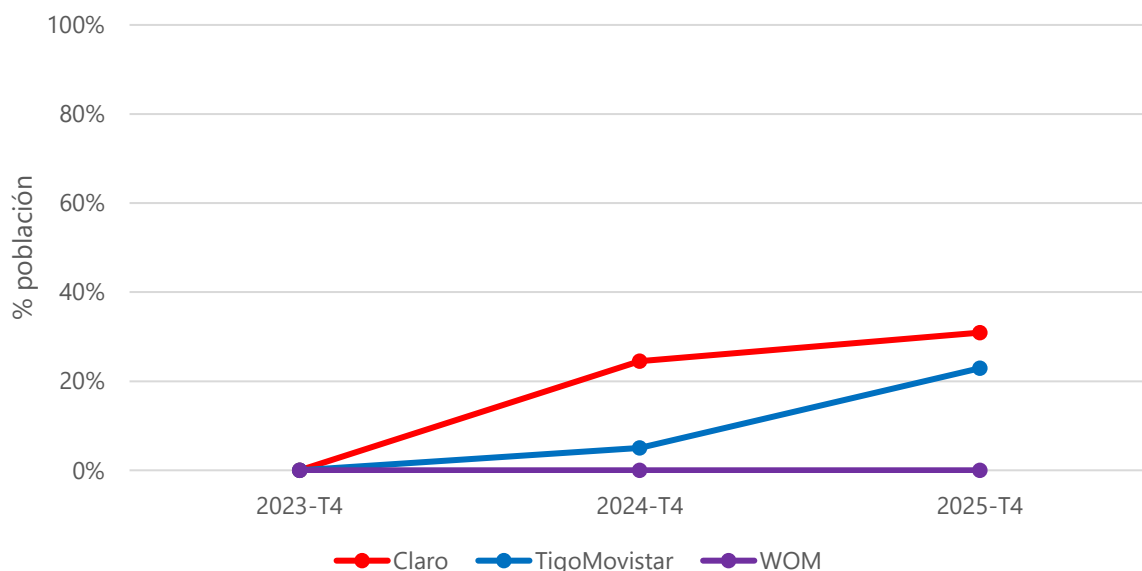
Figura 7: Evolución de la cobertura 4G



Fuente: CRC, DANE, análisis de NERA

En el caso de 4G, era Movistar el gran operador que tenía más desventaja respecto de Claro, aunque en los últimos dos años ha conseguido cerrar esa diferencia alcanzando una cobertura prácticamente igual a la de éste.

Figura 8: Evolución de la cobertura 5G



Fuente: CRC, DANE, análisis de NERA

En el caso de la cobertura 5G, consideramos ya a TigoMovistar como un único operador, debido al acuerdo de despliegue compartido que tienen para esa tecnología. Podemos ver que, aunque Claro

comenzó el despliegue con anterioridad, TigoMovistar está ampliando su cobertura más rápido que Claro y se encuentra ya en niveles similares.

2.4. Conclusiones

El análisis del impacto del tamaño en los costos de red y en la cobertura muestra que:

- La posición de TigoMovistar es muy similar a la de Claro, sin que se aprecien diferencias de una envergadura que pueda impedir la competencia en costos o cobertura entre ambos operadores.
- La posición de WOM en costes de red debería ser similar a la de Claro, debido al fuerte peso que las inversiones y costos de sitios de capacidad tienen en su red.

3. Análisis de las barreras a la entrada

De acuerdo con la Resolución 6146 de 2021, posteriormente confirmada por la Resolución 6380 de 2021, uno de los criterios analizados por la CRC para constatar si Claro ostentaba posición dominante en el mercado minorista relevante de servicios móviles fue la existencia de barreras de entrada, incluyendo elementos de naturaleza endógena y exógena. Este análisis no fue desarrollado de manera aislada, sino como parte de una evaluación integral de dominancia que también comprendió el tamaño relativo de Claro, su tamaño absoluto, las condiciones de competencia potencial y la conducta de la firma.

La CRC consideró que las barreras de entrada eran relevantes porque podían limitar la capacidad de nuevos operadores o competidores de menor escala para ejercer presión competitiva efectiva sobre Claro. Además, señaló que esas barreras incluyen elementos relacionados con infraestructura, tamaño absoluto, economías de escala y altos costos hundidos.

"[...] el criterio de "Barreras de Entrada" examina factores que pueden incidir en la limitación a la entrada de nuevos operadores en el corto o mediano plazo, que pudieran ejercer presiones competitivas en el mercado; estas barreras incluyen aspectos relacionados con la infraestructura desplegada, ya que ésta puede tener implicaciones en la existencia de ventajas provenientes del tamaño absoluto, economías de escala o altos costos hundidos".⁷

Para efectos de este análisis, la CRC clasificó las barreras de entrada en cinco categorías:

- (i) barreras tecnológicas, legales y/o administrativas;
- (ii) costos hundidos;
- (iii) economías de escala y alcance;
- (iv) acceso a recursos financieros; y
- (v) acceso a canales de ventas y distribución.

3.1. Análisis de la CRC en 2021

Siguiendo el esquema resumido en la sección anterior, la CRC concluyó en 2021 que el mercado de servicios móviles experimentaba barreras de entrada que, aunque se habían mitigado por efecto de ciertas medidas regulatorias, seguían siendo propias de una economía de redes, en particular por la existencia de costos hundidos, economías de escala y alcance, y la necesidad de esperar procesos periódicos de asignación de espectro para acceder a un insumo fundamental en la prestación de servicios móviles.⁸

⁷ Comisión de Regulación de las Comunicaciones, RESOLUCIÓN No. 6380 DE 2021 "Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por COMUNICACIÓN CELULAR S.A. COMCEL S.A. en contra de la Resolución CRC 6146 de 2021", 8 de septiembre de 2021. Pág. 164.

⁸ Comisión de Regulación de las Comunicaciones, RESOLUCIÓN No. 6380 DE 2021 "Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por COMUNICACIÓN CELULAR S.A. COMCEL S.A. en contra de la Resolución CRC 6146 de 2021", 8 de septiembre de 2021. Pág. 162.

3.1.1. Barreras tecnológicas, legales y administrativas

3.1.1.1. Acceso al espectro

En cuanto a las barreras tecnológicas, legales y administrativas, la CRC consideró que el acceso al espectro radioeléctrico constituye una barrera relevante para los operadores móviles de red. Según la CRC, cuando un nuevo proveedor pretende ingresar al mercado, o cuando un operador existente desea aumentar su capacidad espectral, debe esperar a que se adelante un nuevo proceso de adjudicación, participar en dicho proceso y asumir los costos correspondientes. La CRC tuvo en cuenta, entre otros elementos, los valores pagados en procesos de asignación de espectro IMT y los compromisos de cobertura asociados a la subasta de espectro en las bandas de 700 MHz y 1.900 MHz, como evidencia de la magnitud económica y administrativa de esta barrera.⁹

3.1.1.2. Acceso mayorista a redes de terceros

Adicionalmente, en su análisis, la CRC hizo una distinción entre la entrada de un operador móvil de red (OMR) y la entrada de un operador móvil virtual (OMV). Para los OMR, la CRC destacó la importancia del espectro radioeléctrico como insumo esencial mientras que, para los OMV, la CRC consideró que, aunque estos no enfrentan la barrera de acceso directo al espectro, sí enfrentan restricciones asociadas al acceso mayorista a redes de terceros.

[...] si bien un nuevo operador desea ingresar al mercado bajo la figura de OMV no enfrenta las barreras relacionadas con el acceso al espectro radioeléctrico, si debe afrontar las barreras relacionadas con el acceso mayorista a la red de los operadores móviles de red. Adicionalmente, este tipo de operadores tienen poco control sobre la operación del servicio, dado que depende significativamente de la gestión que realiza el operador de red en que se aloja.

Caso contrario ocurre cuando un potencial competidor desea ingresar al mercado como operador móvil de red. Si bien este nuevo operador logra tener mayor o total control sobre la operación del servicio y podría estar en capacidad de desarrollar estrategias que generen presión competitiva a los operadores incumbentes, es evidente que enfrenta la mencionada barrera administrativa y económica de acceso al espectro radioeléctrico, sin mencionar los altos costos fijos, muchos de ellos hundidos, que se demandan en el despliegue de la red.¹⁰

Como evidencia de estas restricciones, la CRC destacó los pocos acuerdos operativos efectivamente materializados entre OMV y OMR, así como el hecho de que, al momento del análisis, Claro no alojaba ningún OMV. Para la CRC, esta circunstancia era consistente con la existencia de restricciones prácticas en el acceso mayorista, que limitaban la capacidad de los OMV para ejercer presión competitiva significativa sobre el operador líder.

⁹ Comisión de Regulación de las Comunicaciones, RESOLUCIÓN No. 6146 DE 2021 "Por la cual se decide la actuación administrativa de carácter particular y concreto iniciada mediante Resolución CRC 5110 de 2017 respecto del proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones COMUNICACIÓN CELULAR S.A. COMCEL S.A.", 28 de enero de 2021. Pág. 274.

¹⁰ Comisión de Regulación de las Comunicaciones, RESOLUCIÓN No. 6146 DE 2021 "Por la cual se decide la actuación administrativa de carácter particular y concreto iniciada mediante Resolución CRC 5110 de 2017 respecto del proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones COMUNICACIÓN CELULAR S.A. COMCEL S.A.", 28 de enero de 2021. Pág. 276.

3.1.2. Costos hundidos

En relación con los costos hundidos, la CRC consideró que estos pueden actuar como barrera de entrada en la medida en que son costos irreversibles y disuasorios para potenciales entrantes. La CRC sostuvo que los costos hundidos actúan como barreras de entrada, como disuasorio, porque los potenciales entrantes corren el riesgo de sufrir enormes pérdidas si la operación no es rentable y deciden abandonar el mercado. Entre estos costos, la CRC incluyó la inversión en obra civil para el despliegue de redes, la inversión en equipos, los gastos de mercadeo y los gastos asociados al posicionamiento de marca.¹¹

3.1.2.1. Despliegue de infraestructura

La CRC consideró el argumento de Claro según el cual el Roaming Automático Nacional ("RAN") había eliminado la barrera asociada al despliegue de infraestructura. Sin embargo, la CRC sostuvo que el RAN únicamente mitigaba temporalmente esa barrera. En particular, la CRC argumenta que las condiciones de acceso y uso del RAN no tienen por objeto sustituir el despliegue de red propia por parte de operadores, sino, por el contrario, contemplan elementos que permiten a los agentes que usan el RAN priorizar inversiones para reducir su dependencia a la instalación esencial en el mediano y largo plazo. Adicionalmente, respecto a los precios de acceso, la CRC destaca que la regulación prevé que por un periodo de cinco años los proveedores no pueden cobrar a los proveedores entrantes un valor superior al costo incremental de largo plazo pero que una vez culminado dicho periodo, los precios son de libre negociación entre proveedores o sometidos a las condiciones regulatorias para el uso de RAN por parte de proveedores establecidos.

De lo anterior, la CRC concluyó que la inversión en despliegue de infraestructura seguía constituyendo una barrera de entrada, en la medida en que el uso del RAN solo mitiga temporalmente la necesidad de desarrollar red propia. Por tanto, dichas inversiones debían ser incorporadas en el plan de negocio del operador entrante.

3.1.2.2. Gastos comerciales en publicidad y mercadeo

Adicionalmente, la CRC destacó los gastos en publicidad, mercadeo y posicionamiento de marca como costos hundidos relevantes. En este punto, la CRC tuvo en cuenta que Claro había incurrido en gastos significativos de publicidad y uso de marca en los años previos al análisis, y comparó dichas magnitudes con los ingresos de operadores de menor escala, como evidencia de la dificultad que enfrentan los entrantes para replicar el posicionamiento comercial del operador líder.

3.1.3. Economías de escala y de alcance

En cuanto a las economías de escala y alcance, la CRC consideró que el tamaño de la cobertura y el despliegue de infraestructura de Claro le permitían explotar mayores economías de escala y obtener ventajas en costos frente a otros operadores.

[...] en el documento soporte que acompañó la expedición de la Resolución CRC 5110 de 2017, la Comisión concluyó de manera preliminar que "el tamaño de su cobertura y despliegue de

¹¹ Comisión de Regulación de las Comunicaciones, RESOLUCIÓN No. 6146 DE 2021 "Por la cual se decide la actuación administrativa de carácter particular y concreto iniciada mediante Resolución CRC 5110 de 2017 respecto del proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones COMUNICACIÓN CELULAR S.A. COMCEL S.A.", 28 de enero de 2021. Pág. 276.

infraestructura de acceso, le permiten a COMCEL explotar mayores economías de escala, lo que redundaría en una ventaja en costos frente a los demás operadores. Sumado a lo anterior, COMCEL cuenta con una ventaja competitiva en costos al estar en capacidad de explotar sus economías de escala al tener la mayor parte de su tráfico concentrado en su propia red (on-net), con lo cual puede hacer uso de su capacidad instalada ociosa y producir a un costo marginal de corto plazo significativamente bajo que le permite aprovechar las eficiencias de su red, situación a la que no se enfrentan los OMV ni los demás operadores móviles de red.”¹²

3.1.4. Recursos financieros y canales de distribución

La CRC también analizó el acceso a recursos financieros y a canales de ventas y distribución en conexión con la escala de los operadores.

3.1.4.1. Acceso a recursos financieros

En materia financiera, la CRC reconoció que los principales operadores móviles pertenecen a grupos económicos multinacionales y, en principio, cuentan con facilidades de acceso al mercado financiero. No obstante, precisó que esas condiciones no eran necesariamente equiparables entre operadores, pues el mercado financiero también valora el riesgo, el desempeño de la operación local, la capacidad de generación de ingresos y el nivel de endeudamiento. En ese contexto, la CRC comparó los niveles de endeudamiento de Claro, Movistar y Tigo, destacando que Claro presentaba una posición financiera relativamente más favorable frente a sus principales competidores.

A partir de ese análisis, la CRC concluyó que, para los tres principales operadores, el acceso a recursos financieros se veía facilitado por las economías de escala alcanzadas en la provisión de servicios dentro del país, su capacidad de generar ingresos y el respaldo del grupo económico al que pertenecían. Sin embargo, esa conclusión también evidenciaba una ventaja competitiva de los operadores de mayor escala frente a operadores pequeños y potenciales entrantes. En el caso de Claro, la CRC vinculó dicha ventaja con su mayor tamaño, su capacidad de generación de ingresos y su menor nivel relativo de endeudamiento.

3.1.4.2. Canales de ventas y distribución

En relación con los canales de ventas y distribución, la CRC consideró que la red comercial de Claro constituía una ventaja relevante frente a sus competidores. La CRC sostuvo que, cualquiera fuera la razón social o empresarial que llevó a Claro a construir una amplia red de distribución y comercialización, sus cifras eran “incontrovertibles” y constituían ventajas respecto de los costos que enfrentaban sus competidores y potenciales entrantes. Para la CRC, estas ventajas operaban como barreras de entrada en la medida en que, aunque cada punto de venta o atención al cliente podía ser replicable individualmente desde el punto de vista técnico y económico, la diferencia agregada entre la red comercial de Claro y la de sus competidores era, en la práctica, difícilmente replicable en el corto y mediano plazo.¹³

¹² Comisión de Regulación de las Comunicaciones, RESOLUCIÓN No. 6380 DE 2021 “Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto por COMUNICACIÓN CELULAR S.A. COMCEL S.A. en contra de la Resolución CRC 6146 de 2021”, 8 de septiembre de 2021. Pág. 164.

¹³ Comisión de Regulación de las Comunicaciones, RESOLUCIÓN No. 6146 DE 2021 “Por la cual se decide la actuación administrativa de carácter particular y concreto iniciada mediante Resolución CRC 5110 de 2017 respecto del proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones COMUNICACIÓN CELULAR S.A. COMCEL S.A.”, 28 de enero de 2021. Pág. 281.

3.1.5. Relación entre las barreras de entrada y la competencia potencial

Finalmente, la CRC conectó el análisis de barreras de entrada con su evaluación de competencia potencial. La CRC consideró que las barreras identificadas no solo restringían la entrada de nuevos operadores, sino también la expansión rápida y suficiente de operadores existentes o entrantes recientes. En consecuencia, concluyó que no era previsible que nuevos agentes o competidores de menor tamaño ejercieran presión competitiva suficiente para disciplinar a Claro en el corto y mediano plazo. Esta conclusión reforzó el análisis de dominancia, en la medida en que las barreras de entrada contribuían a preservar las ventajas estructurales del operador líder en el mercado de Servicios Móviles.

3.1.6. Conclusiones de la CRC en 2021

De lo anterior, los argumentos utilizados por la CRC en su análisis de barreras de entrada para la constatación de la posición dominante de Claro en el mercado minorista de Servicios Móviles pueden resumirse así:

- El acceso al espectro radioeléctrico representa una barrera tecnológica, legal y administrativa para los OMR, mientras que, para los OMV, la principal restricción se encuentra en el acceso mayorista efectivo a redes de terceros.
- Los costos hundidos asociados al despliegue de redes, obra civil, equipos e infraestructura constituyen una barrera de entrada que no fue eliminada por el RAN, sino únicamente mitigada de manera temporal.
- Existen costos hundidos adicionales asociados a publicidad, mercadeo y posicionamiento de marca, cuya magnitud dificulta que operadores entrantes o de menor escala repliquen la presencia comercial de Claro.
- El tamaño de la cobertura, la infraestructura desplegada y la concentración de tráfico *on-net* de Claro le permiten explotar economías de escala y alcance que se traducen en ventajas de costos frente a otros operadores.
- El acceso a recursos financieros y la red de canales de ventas y distribución refuerzan las ventajas competitivas de los operadores de mayor escala y, particularmente, de Claro frente a competidores más pequeños o potenciales entrantes.
- Las barreras identificadas no solo afectan la entrada, sino también la expansión de competidores existentes o recientes, lo que llevó a la CRC a concluir que la competencia potencial no sería suficiente para disciplinar a Claro en el corto y mediano plazo.

3.2. Actualización a la situación de 2026

En los últimos años han ocurrido cambios relevantes que justifican actualizar el análisis de barreras de entrada realizado por la CRC en 2021 al constatar la posición dominante de Claro en el mercado minorista de Servicios Móviles. Estos cambios modifican el contexto bajo el cual deben evaluarse las ventajas competitivas asociadas a escala, espectro, infraestructura, costos hundidos, acceso financiero y canales de comercialización.

3.2.1. Cambios en el mercado entre 2021 y 2026

En particular, podemos destacar los siguientes cambios:

- a. la integración entre Tigo y Movistar;
- b. la entrada y expansión de Starlink en Colombia;
- c. el desarrollo de tecnologías satelitales directas al dispositivo (D2D); y
- d. la adopción de nuevas medidas regulatorias mayoristas.

A continuación, analizamos cada uno de esos cambios y sus implicaciones.

3.2.1.1. Integración entre Tigo y Movistar

El cambio más visible en la estructura competitiva del mercado es la integración entre Tigo y Movistar. La propia CRC reconoce en el Documento de Análisis de las condiciones de competencia en el mercado relevante de “Servicios Móviles” de mayo de 2026 que la integración **“modificó de manera sustancial la estructura del mercado relevante minorista Servicios Móviles”**, al consolidar en un solo agente económico a dos operadores que anteriormente competían de forma independiente.

Este cambio es relevante para el análisis de barreras de entrada porque una parte importante del razonamiento de la CRC en 2021 descansaba en la amplia distancia entre Claro y sus competidores inmediatos. En el nuevo contexto, esa distancia se reduce sustancialmente: con corte a diciembre de 2024, Claro registraba 51,65% de accesos, mientras Tigo y Movistar participaban con 21,59% y 16,84%, respectivamente; como resultado de la integración, el nuevo agente alcanzaría una participación cercana a 39%, consolidándose como segundo operador del mercado.¹⁴

Esta modificación no elimina por sí sola las barreras de entrada, pero sí cambia su lectura competitiva. En particular, varias de las ventajas que en 2021 se atribuían de forma predominante a Claro —escala, cobertura, infraestructura y capacidad para distribuir costos fijos sobre una amplia base de usuarios— deben ser reexaminadas frente a un segundo operador que ahora cuenta con una escala significativamente mayor. En términos económicos, la integración reduce la asimetría entre Claro y su principal competidor y, por tanto, debilita la premisa de que Claro conserva una ventaja estructural clara e incontestada frente a todos los demás operadores relevantes.

Acceso al espectro

Más allá de la convergencia en las cuotas de mercado, la reducción en la asimetría también se observa en el acceso al espectro radioeléctrico. En 2021, la CRC identificó el acceso al espectro como una barrera tecnológica, legal y administrativa para los operadores móviles de red, en la medida en que constituye un insumo esencial para la prestación de servicios móviles. Sin embargo, el contexto actual muestra una reducción importante de la ventaja relativa de Claro frente a su principal competidor. Claro cuenta con 225 MHz asignados, mientras que el operador integrado TigoMovistar alcanza 220 MHz. La CRC señala que esta configuración *“refleja una fuerte simetría entre ambos actores, quienes quedan separados por apenas 5 MHz de diferencia”*, y que, en términos de

¹⁴ Documento de Análisis de las condiciones de competencia en el mercado relevante de “Servicios Móviles” de mayo de 2026. Página 14.

participación sobre el total del espectro asignado, Claro concentra el 33,3% frente al 32,6% del operador integrado.¹⁵

En consecuencia, aunque el espectro podría seguir interpretándose como una barrera de entrada para nuevos OMR, ya no puede afirmarse con la misma fuerza que Claro ostente una ventaja diferencial relevante frente al segundo operador en disponibilidad de este insumo.

Economías de escala y de alcance

La misma lógica se aplica a las economías de escala y alcance. La CRC había considerado que el tamaño de la cobertura y el despliegue de infraestructura de Claro le permitían explotar mayores economías de escala y obtener ventajas de costos frente a otros operadores.

Hemos demostrado en la sección 2 de este informe que las economías de escala son poco relevantes en mercados móviles desarrollados, como es el caso de Colombia. En las redes móviles celulares, cuando el número de usuarios de una red y su volumen de tráfico son suficientemente altos, la mayor parte de las inversiones y gastos de red se dedican a ampliar capacidad en zonas ya cubiertas, por lo que esos costes son proporcionales al volumen de actividad y diluyen las economías de escala de la capa de cobertura.

No obstante, aun en el caso de que las economías de escala fuesen relevantes, el nuevo contexto obliga a distinguir entre la ventaja de Claro frente a operadores de menor escala y su ventaja frente al operador integrado Tigo-Movistar. La propia CRC reconoce que la nueva configuración evidencia la consolidación de un segundo operador cuya posición, *"en términos de participación de mercado, infraestructura, escala y alcance, resulta comparable"*.¹⁶

Esto sugiere que Claro ya no tendría una ventaja claramente significativa en términos de escala y alcance respecto de su principal competidor, aun cuando pudiese eventualmente conservar ventajas frente a operadores más pequeños.

3.2.2. Entrada y expansión de Starlink en Colombia

Adicionalmente, la entrada de Starlink debe incorporarse como un cambio tecnológico relevante para el análisis de barreras de entrada y competencia potencial. En Colombia, MinTIC otorgó a Starlink permiso de uso de espectro para radiocomunicaciones por satélite, con el propósito de incentivar la conectividad en todo el país, especialmente en zonas de difícil acceso. La CRC también reconoce que las tecnologías satelitales LEO pueden contribuir al cierre de brechas de conectividad en zonas remotas y rurales, y que Starlink ya ha alcanzado una presencia material en Colombia en servicios de internet satelital. Así pues, al tercer trimestre de 2025 Starlink registraba 121.382 accesos fijos a internet bajo tecnología LEO, de los cuales 70% se encontraban en municipios diferentes a capitales de departamento y 52% en departamentos de las regiones Amazonía, Caribe, Orinoquía y Pacífica.¹⁷

¹⁵ Comisión de Regulación de las Comunicaciones, Análisis de las condiciones de competencia en el mercado relevante "servicios móviles". 7 de mayo de 2026. Pág. 48 y 49.

¹⁶ Comisión de Regulación de las Comunicaciones, Análisis de las condiciones de competencia en el mercado relevante "servicios móviles". 7 de mayo de 2026. Pág. 105.

¹⁷ Comisión de Regulación de las Comunicaciones, Análisis de las condiciones de competencia en el mercado relevante "servicios móviles". 7 de mayo de 2026. Pág. 70 y 71.

Aunque Starlink no ofrece actualmente en Colombia el paquete completo de voz móvil, datos móviles y SMS bajo movilidad celular nacional, su entrada sí representa una presión competitiva potencial relevante. Esta presión es particularmente importante en zonas rurales, remotas o de difícil acceso, donde históricamente las ventajas de infraestructura y cobertura de los operadores móviles establecidos podían operar como una barrera más intensa para nuevos competidores. En esas zonas, Starlink puede reducir la dependencia de infraestructura terrestre, torres, ductos, estaciones base y redes de transporte tradicionales. Por tanto, su presencia no debe analizarse únicamente como un servicio de internet fijo satelital, sino como una tecnología que puede disciplinar la estrategia de los operadores móviles en segmentos donde la conectividad móvil se usa como sustituto imperfecto del acceso fijo o donde el despliegue terrestre es particularmente costoso.

3.2.3. Desarrollo de tecnologías satelitales directas al dispositivo (D2D)

La relevancia competitiva de Starlink se refuerza por el desarrollo de soluciones D2D. Estas tecnologías permiten que teléfonos móviles convencionales se conecten directamente a satélites LEO en zonas sin cobertura terrestre. La CRC reconoce que las tecnologías satelitales D2D habilitan la interacción directa entre los satélites y los dispositivos del usuario final, como los teléfonos inteligentes, y ofrecen una solución complementaria para cerrar brechas de conectividad en áreas remotas, rurales o con baja conectividad terrestre.¹⁸

Si bien la CRC considera que su desarrollo aún es incipiente, la evidencia internacional muestra que esta tecnología ya está dejando de ser puramente prospectiva. Por ejemplo, en Perú y Chile, Entel en asociación con Starlink ya ofrece servicios de conectividad directa al celular para enviar y recibir SMS y usar aplicaciones compatibles en zonas sin cobertura de red móvil terrestre.¹⁹

Estos ejemplos son relevantes para Colombia por dos razones. En primer lugar, muestran que Starlink puede ingresar al entorno móvil no solo como proveedor independiente de internet satelital, sino también mediante alianzas con operadores móviles establecidos, lo que reduce la necesidad de replicar íntegramente una red terrestre propia. En segundo lugar, evidencian que la tecnología satelital puede convertirse en un complemento competitivo de la cobertura móvil terrestre, especialmente en zonas rurales o de baja densidad, donde los costos hundidos de despliegue son más elevados.

De este modo, aún si se considerase que Starlink no constituye un sustituto completo del mercado de servicios móviles, en la actualidad sí representa una amenaza competitiva creíble que puede disciplinar la conducta de operadores con redes terrestres extensas, particularmente en los segmentos geográficos donde la ventaja histórica de cobertura de Claro sería más relevante.

Desde la perspectiva de barreras de entrada, Starlink también presenta diferencias relevantes frente a un operador tradicional que debe acceder a espectro, desplegar infraestructura física, incurrir en costos hundidos locales significativos y construir una red de canales de venta y atención.

Concretamente, Starlink puede apalancarse de una infraestructura satelital global ya desplegada, a su vez, la comercialización de sus servicios se hace principalmente a través de canales digitales y puede alcanzar zonas remotas sin replicar la capilaridad terrestre de los operadores móviles. Esto no

¹⁸ Comisión de Regulación de las Comunicaciones, Análisis de las condiciones de competencia en el mercado relevante "servicios móviles". 7 de mayo de 2026. Pág. 71.

¹⁹ Ver: <https://www.entel.pe/starlink> y <https://www.entel.cl/starlink>

significa que Starlink no enfrente costos hundidos (su red satelital implica inversiones globales significativas), sino que no enfrenta en la misma medida las barreras locales de infraestructura terrestre que la CRC analizó para un potencial operador entrante tradicional.

Además, Starlink pertenece al ecosistema de SpaceX, cuya capacidad financiera se evidencia, por ejemplo, en transacciones recientes de adquisición de espectro por montos significativos; en 2025, SpaceX acordó adquirir licencias de espectro de EchoStar por USD 17.000 millones para fortalecer su red satelital Starlink.²⁰

En lo que respecta a los canales de venta y distribución de Claro identificados como una ventaja competitiva por parte de la CRC, esta no representa una barrera de entrada para Starlink. En concreto, el modelo comercial de Starlink reduce la importancia de dicha barrera, al apoyarse en contratación digital, ventas web, auto instalación y promociones comerciales directas. En mercados donde la contratación digital y la entrega logística sustituyen parcialmente la necesidad de una red física de atención, la ventaja derivada de canales presenciales pierde intensidad. Este punto es especialmente importante para evaluar la entrada de competidores tecnológicos que no siguen el modelo tradicional de comercialización móvil.

3.2.4. Nuevas medidas regulatorias mayoristas

Por último, debe tenerse en cuenta cambios regulatorios recientes que reducen parcialmente algunas barreras de entrada. En particular, nos referimos a la Resolución CRC 8183 de 2026 que redujo de manera significativa cargos mayoristas, incluyendo una reducción del 73% en voz móvil y del 97,5% en SMS, así como topes tarifarios diferenciados para RAN de datos con reducciones promedio del 73% para internet móvil durante cinco años. Como la propia CRC reconoce, estas medidas buscan reducir costos de producción para operadores de menor escala, facilitar el uso de infraestructura existente y aumentar la capacidad de presión competitiva de dichos operadores. Así para efectos de la actualización del análisis de barreras, esta evidencia sugiere que ciertas restricciones asociadas al acceso mayorista y al uso de infraestructura de terceros se han reducido respecto del contexto considerado por la CRC en 2021.²¹

3.3. Conclusiones

En conjunto, estos elementos permiten sostener que las ventajas competitivas de Claro asociadas a las barreras de entrada identificadas por la CRC se han reducido o, al menos, deben ser reevaluadas bajo el nuevo contexto de mercado.

La integración Tigo-Movistar reduce la asimetría de escala, espectro e infraestructura frente al principal competidor de Claro; Starlink introduce una presión tecnológica potencial que opera con menores requerimientos de infraestructura terrestre y canales físicos; las soluciones D2D muestran que la conectividad satelital comienza a aproximarse funcionalmente a ciertos usos móviles, especialmente en zonas remotas; y las nuevas medidas mayoristas reducen parcialmente las barreras de acceso a infraestructura de terceros.

²⁰ Ver: <https://apnews.com/article/echo-star-spacex-musk-att-fcc-98875d3efa06242b0af80399dd3e0c>

²¹ Comisión de Regulación de las Comunicaciones, Análisis de las condiciones de competencia en el mercado relevante “servicios móviles”. 7 de mayo de 2026. Pág. 97.

Por tanto, aunque no todas las barreras identificadas por la CRC habrían desaparecido, su intensidad y sus efectos sobre la supuesta ventaja competitiva de Claro deben actualizarse sustancialmente.

4. Análisis prospectivo de la estructura del mercado

En las Resoluciones 6146 y 6380 de 2021, la CRC concluyó que, dadas las barreras identificadas en el mercado de servicios móviles, era poco probable que nuevos agentes o competidores de menor tamaño pudieran ejercer presión competitiva suficiente sobre Claro en el corto o mediano plazo. En concreto, la CRC sostuvo que la entrada o expansión de operadores alternativos estaba condicionada por la necesidad de acceder a espectro, desplegar infraestructura, asumir costos hundidos, alcanzar escala suficiente y construir una base comercial capaz de disciplinar al operador líder.

En la Resolución 6146, esta conclusión prospectiva fue relevante para la constatación de dominancia, pues la CRC no solo evaluó la estructura existente del mercado, sino también si podía esperarse que la dinámica competitiva futura corrigiera las asimetrías observadas. En particular, la CRC sostuvo lo siguiente:

*"La CRC, en el Documento de inicio de la presente Actuación, luego del análisis de las barreras de entrada al mercado de Servicios Móviles, manifestó en el aparte Competencia Potencial, con la información disponible a la fecha, que "En virtud de las barreras a la entrada antes descritas, resulta poco probable que un operador tenga incentivos suficientes para entrar al mercado y generar presiones competitivas reales que contrarresten la posición de COMCEL en el mercado."*²²

El contexto actual exige actualizar esta conclusión. Como se ha mencionado, en los últimos años la estructura del mercado ha cambiado de manera sustancial, principalmente por la integración entre Tigo y Movistar; pero también por la evolución de operadores alternativos, la entrada de nuevas tecnologías y la aparición de presiones competitivas potenciales distintas a las consideradas originalmente por la CRC.

En particular, el análisis prospectivo ya no debería limitarse a verificar si un nuevo OMR tradicional puede replicar la red de Claro, sino que debe considerar si la combinación de un segundo operador fortalecido, la evolución de operadores de menor escala y la amenaza tecnológica de nuevos modelos de conectividad reduce la capacidad de Claro para actuar de manera independiente en el futuro.

4.1. Evolución previsible de la posición de TigoMovistar

En primer lugar, la integración Tigo-Movistar modifica sustancialmente el análisis prospectivo porque consolida un segundo operador con una escala mucho más cercana a la de Claro. Esta nueva estructura reduce la distancia entre Claro y su principal competidor, y por tanto **debilita una de las premisas centrales del análisis de 2021: la existencia de una brecha amplia y persistente entre Claro y sus rivales inmediatos.**

Este cambio es relevante porque el análisis prospectivo de dominancia debe evaluar la capacidad futura de los competidores para disciplinar al operador líder. En el contexto anterior, Tigo y Movistar competían separadamente y ninguno alcanzaba una escala comparable a la de Claro. En el nuevo escenario, TigoMovistar cuenta con una base de usuarios, espectro, infraestructura y capacidad comercial significativamente mayores. Por tanto, la pregunta prospectiva ya no es si cada operador

²² Comisión de Regulación de las Comunicaciones, RESOLUCIÓN No. 6146 DE 2021 "Por la cual se decide la actuación administrativa de carácter particular y concreto iniciada mediante Resolución CRC 5110 de 2017 respecto del proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones COMUNICACIÓN CELULAR S.A. COMCEL S.A.", 28 de enero de 2021. Pág. 283.

individualmente puede contrarrestar a Claro, sino si un operador integrado con una participación cercana a 39% en accesos y una escala similar en varios insumos críticos (como el espectro) puede ejercer una presión competitiva suficiente en los próximos años.

Esta reducción de la asimetría también se refleja en los indicadores estructurales utilizados por la CRC. En particular, el índice de Stenbacka²³ muestra que, tras la integración, Claro continúa superando el umbral de referencia, pero la distancia entre su participación y dicho umbral se reduce, lo cual sugeriría una dominancia relativa más débil. Este resultado se mantiene tanto si se analiza el índice de Stenbacka en términos de accesos como de valores. Destacamos que, con base en el cambio de este índice derivado de la integración TigoMovistar, la CRC sostiene que ***“en términos económicos, la integración de sus dos principales competidores impone una mayor presión estructural sobre COMCEL, elevando el estándar necesario para que este pueda actuar de manera independiente a sus rivales”***.²⁴

4.2. Evolución previsible de la posición de WOM

En segundo lugar, el análisis prospectivo debe considerar si algún competidor distinto de Tigo y Movistar ha crecido en los últimos años. A este respecto, destacamos la evolución de la participación de WOM en los últimos años. En concreto, la evidencia disponible muestra que WOM registró un crecimiento constante en su participación en accesos entre 2022 y 2024 pasando de un 2,5% hasta un pico de 8%; posteriormente dicha participación se revirtió parcialmente hasta un 5,2% al cierre de 2025. En términos de valores, se observa que la participación de WOM aumentó de 1,8% en 2022 a un pico de 6% en 2024 para luego registrar un ajuste al 4,3% a finales de 2025.²⁵

Pese al cambio de tendencia observado, es evidente que la participación de WOM en el mercado de servicios móviles ha aumentado hasta triplicarse en un periodo de 4 años. Este crecimiento muestra que, pese a lo sugerido por la CRC en las Resoluciones 6146 y 6380 de 2021, sí existió capacidad de expansión de un operador distinto de Claro, Tigo y Movistar. Así pues, este resultado contradice la visión estática de la CRC según la cual ningún operador alternativo podía ganar escala o ejercer presión competitiva.

En cuanto al comportamiento de precios de WOM, la CRC destaca que este habría funcionado como el principal disruptor de precios en el mercado de servicios móviles con una estrategia orientada a

²³ El Índice de Stenbacka es un indicador estructural utilizado para evaluar si un operador posee una participación de mercado suficientemente alta como para poder actuar de manera independiente de sus competidores. El índice calcula un umbral teórico de dominancia a partir del número de operadores y de la distribución de participaciones de mercado. Si la participación de un operador supera dicho umbral, ello constituye evidencia de posible dominancia o poder sustancial de mercado.

Por ejemplo, si en un mercado el índice de Stenbacka arroja un umbral de 43% y un operador tiene una participación de 52%, ello sugiere que dicho operador podría contar con capacidad para actuar independientemente de sus competidores. En cambio, si el umbral aumenta a 49% como resultado de una mayor simetría entre operadores y la participación del líder permanece en 52%, la evidencia de dominancia estructural sería relativamente más débil, pues la distancia entre el operador líder y el umbral se reduce

²⁴ Comisión de Regulación de las Comunicaciones, Análisis de las condiciones de competencia en el mercado relevante “servicios móviles”. 7 de mayo de 2026. Pág. 37.

²⁵ Fuente: Información del FORMATO T.1.4. LÍNEAS Y VALORES FACTURADOS O COBRADOS DE SERVICIOS MÓVILES INDIVIDUALES Y EMPAQUETADOS elaborado y publicado por la CRC.

la captación de los segmentos más sensibles al gasto.²⁶ No obstante, la CRC también sugiere que *“este bajo precio no se ha traducido en una mayor participación de mercado”*.²⁷

En relación con lo señalado por la CRC, destacamos dos aspectos. Por un lado, no coincidimos con la interpretación de que el bajo precio no se ha traducido en una mayor participación de mercado, en la medida en que WOM ha triplicado su participación de mercado en 4 años; pese a la caída observada en 2025. Por otro lado, la observación realizada por la CRC no debe interpretarse como una evidencia de ausencia total de presión competitiva sino como un indicio de que WOM ha podido disciplinar determinadas dimensiones del mercado (particularmente precios y ofertas comerciales) aunque su capacidad de desplazar estructuralmente a los líderes sea más limitada.

4.3. Potencial de entrada de nuevos operadores celulares

En tercer lugar, el análisis prospectivo debe incorporar la entrada potencial de nuevos operadores o tecnologías. En el caso de Telecall, la CRC reconoce que este operador cuenta con 80 MHz de espectro en la banda de 3.500 MHz, asignados en el marco del proceso adelantado por MinTIC en 2023. No obstante, también concluye que, hasta el momento, Telecall no registra participación en accesos, ingresos o cobertura comparable a la de los operadores activos en el mercado de Servicios Móviles.²⁸

Si bien, por el momento, Telecall no ha lanzado sus servicios, hay indicios que sugieren que podría estar trabajando en el despliegue de su red y sus servicios.²⁹

En particular, la presencia de un nuevo agente con espectro en la banda de 3.500 MHz confirma que la estructura futura del mercado no debe evaluarse únicamente con base en los operadores tradicionales. Aunque el impacto inmediato de Telecall sea limitado, el análisis prospectivo debe considerar que nuevas asignaciones de espectro, nuevos modelos de acceso inalámbrico y servicios 5G pueden alterar gradualmente las condiciones de competencia en segmentos específicos.

4.4. Entrada previsible de operadores por satélite

En cuarto lugar, la amenaza de Starlink introduce una presión competitiva potencial distinta de la entrada tradicional de un operador móvil de red. Como ya se ha destacado, la CRC reconoce que los servicios satelitales LEO han ganado presencia en Colombia, especialmente en zonas rurales o remotas. Esta evidencia es relevante porque la presión potencial de Starlink es más intensa precisamente en los segmentos donde históricamente la infraestructura terrestre de Claro podía constituir una ventaja competitiva más significativa. En zonas rurales, remotas o de difícil acceso, un operador satelital puede ofrecer conectividad sin replicar la red terrestre, las estaciones base, los sitios móviles o los canales físicos de distribución de los operadores tradicionales.

²⁶ Comisión de Regulación de las Comunicaciones, Análisis de las condiciones de competencia en el mercado relevante “servicios móviles”. 7 de mayo de 2026. Pág. 59.

²⁷ Comisión de Regulación de las Comunicaciones, Análisis de las condiciones de competencia en el mercado relevante “servicios móviles”. 7 de mayo de 2026. Pág. 64

²⁸ Comisión de Regulación de las Comunicaciones, Análisis de las condiciones de competencia en el mercado relevante “servicios móviles”. 7 de mayo de 2026. Pág. 67.

²⁹ Véase, por ejemplo, su página web telecallcolombia.com - Operador Red 5G Colombia

Por tanto, aunque Starlink no sea actualmente un sustituto completo del paquete de voz móvil, datos móviles y SMS bajo movilidad celular nacional, sí puede disciplinar la estrategia comercial y de cobertura de los operadores móviles en zonas donde el despliegue terrestre es más costoso y donde la conectividad satelital puede representar una alternativa funcional para ciertos usos.

Desde una perspectiva a futuro, esta evidencia no exige concluir que Starlink sea hoy un sustituto perfecto de los servicios móviles. El punto relevante es distinto: Starlink puede actuar como competidor potencial en segmentos donde la ventaja de cobertura de Claro sería más relevante. En este sentido, el análisis de competencia potencial debe incorporar no solo sustitutos completos, sino también presiones competitivas parciales o adyacentes (como la tecnología LEO) que puedan afectar precios, cobertura, inversión o calidad en determinados segmentos geográficos.

4.5. Tendencias de la demanda y los precios

En quinto lugar, el análisis prospectivo debe tomar en cuenta que la dinámica de demanda y de precios también apunta a un mercado más contestable que el descrito en 2021.

La CRC muestra que el mercado de servicios móviles empaquetados siguió creciendo en términos absolutos, pasando de 32,23 millones de accesos en enero de 2022 a 39,63 millones en diciembre de 2025, aunque con una desaceleración hacia el final del periodo.³⁰ Además, el tráfico de internet móvil creció de manera muy significativa entre 2016 y 2025, mientras que los ingresos unitarios por GB cayeron 92%, de \$18.562 en 2016 a \$1.538 en 2025.³¹

Esta evolución es compatible con un mercado en el que los usuarios consumen más datos a precios unitarios decrecientes, lo cual puede reflejar presión competitiva, mejoras tecnológicas y mayor intensidad en las ofertas comerciales.

4.6. Conclusiones

En resumen, es evidente que la situación prospectiva del mercado en la actualidad difiere de forma sustancial de la situación observada en 2021. En dicho momento, la CRC concluyó que no existían elementos suficientes para prever que nuevos agentes o competidores de menor escala pudieran disciplinar a Claro en el corto o mediano plazo. En el contexto actual, esa conclusión debe ser reevaluada por al menos cuatro razones.

- La integración Tigo-Movistar reduce la asimetría entre Claro y su principal competidor, creando un segundo operador con escala, espectro e infraestructura significativamente mayores.
- WOM mostró capacidad de crecimiento entre 2022 y 2024, aunque posteriormente perdió participación, lo que sugiere que su papel prospectivo debe evaluarse como presión competitiva parcial y no como sustituto pleno de los líderes.

³⁰ Comisión de Regulación de las Comunicaciones, Análisis de las condiciones de competencia en el mercado relevante “servicios móviles”. 7 de mayo de 2026. Pág. 25.

³¹ Comisión de Regulación de las Comunicaciones, Análisis de las condiciones de competencia en el mercado relevante “servicios móviles”. 7 de mayo de 2026. Pág. 19.

- Starlink introduce una amenaza tecnológica potencial especialmente relevante en zonas rurales y de difícil acceso, donde las barreras tradicionales de infraestructura terrestre son más intensas.
- La evolución del mercado muestra crecimiento del consumo de datos y caída de ingresos unitarios por GB, elementos que apuntan a una dinámica competitiva distinta de la evaluada originalmente.

En consecuencia, el análisis prospectivo ya no debería sostenerse sobre la premisa de que Claro enfrenta una presión competitiva insuficiente de todos sus rivales actuales y potenciales.

La existencia de un segundo operador fortalecido, la presión de WOM como disciplinador de precios, la amenaza tecnológica de Starlink y la reducción progresiva de ciertas barreras mayoristas sugieren que la capacidad futura de Claro de actuar con independencia de sus competidores debe ser reevaluada. En particular, la prospectiva del mercado apunta a una mayor intensidad competitiva entre los dos principales operadores y a una presión adicional, parcial pero creciente, derivada de nuevos modelos tecnológicos de conectividad y del crecimiento del ahora tercer operador.

5. Resumen de conclusiones

El análisis de las economías de escala, las barreras a la entrada y las perspectivas de evolución del mercado llega a conclusiones distintas de las que obtuvo la CRC en 2021.

El análisis del impacto del tamaño en los costos de red y en la cobertura muestra que:

- La posición de TigoMovistar es muy similar a la de Claro, sin que se aprecien diferencias de una envergadura que pueda impedir la competencia en costos o cobertura entre ambos operadores.
- La posición de WOM en costos de red debería ser similar a la de Claro, debido al fuerte peso que las inversiones y costos de sitios de capacidad tiene en su red.

Las ventajas competitivas de Claro asociadas a las barreras de entrada identificadas por la CRC se han reducido o, al menos, deben ser reevaluadas bajo el nuevo contexto de mercado.

- La integración Tigo-Movistar reduce la asimetría de escala, espectro e infraestructura frente al principal competidor de Claro;
- Starlink introduce una presión tecnológica potencial que opera con menores requerimientos de infraestructura terrestre y canales físicos;
- Las soluciones D2D muestran que la conectividad satelital comienza a aproximarse funcionalmente a ciertos usos móviles, especialmente en zonas remotas; y
- Las nuevas medidas mayoristas reducen parcialmente las barreras de acceso a infraestructura de terceros.

Por tanto, aunque no hayan desaparecido todas las barreras identificadas por la CRC en 2021, su intensidad y sus efectos sobre la supuesta ventaja competitiva de Claro deben actualizarse sustancialmente.

La situación prospectiva del mercado en la actualidad difiere de forma sustancial de la situación observada en 2021.

- La integración Tigo-Movistar reduce la asimetría entre Claro y su principal competidor, creando un segundo operador con escala, espectro e infraestructura significativamente mayores.
- WOM mostró capacidad de crecimiento entre 2022 y 2024, aunque posteriormente perdió participación, lo que sugiere que su papel prospectivo debe evaluarse como presión competitiva parcial y no como sustituto pleno de los líderes.
- Starlink introduce una amenaza tecnológica potencial especialmente relevante en zonas rurales y de difícil acceso, donde las barreras tradicionales de infraestructura terrestre son más intensas.
- La evolución del mercado muestra crecimiento del consumo de datos y caída de ingresos unitarios por GB, elementos que apuntan a una dinámica competitiva distinta de la evaluada originalmente.

SALVEDADES, ASUNCIONES Y LIMITACIONES DEL PRESENTE INFORME

El presente informe ha sido elaborado para uso exclusivo por parte del cliente de NERA que se señala en el mismo. El presente informe no otorga derecho alguno a ningún otro beneficiario, por lo que NERA no aceptará ninguna responsabilidad frente a tercero alguno.

Se ha considerado veraz y asumido como tal la información facilitada por terceras personas en la que, en su caso, pudiera basarse la totalidad o cualquier parte del mismo, si bien y salvo que expresamente se señale lo contrario, dicha información no ha sido objeto de verificación independiente. La información de dominio público y cualesquiera datos de carácter sectorial y naturaleza estadística recogidos en el presente informe provienen de fuentes que entendemos fiables, sin que no obstante NERA otorgue manifestación o garantía alguna sobre la veracidad o carácter completo de dicha información. Las conclusiones del presente informe podrían incluir proyecciones basadas en datos actuales y tendencias históricas. Dichas proyecciones se encuentran sujetas a riesgos e incertidumbres inherentes a su propia naturaleza. NERA no aceptará responsabilidad alguna por cualesquiera resultados reales o hechos futuros.

Las opiniones expresadas en el presente informe son válidas únicamente a los efectos que se señalan en el mismo, así como por referencia a la fecha de emisión del mismo. NERA no asume obligación alguna de modificar el presente informe a efectos de reflejar cualesquiera cambios, circunstancias o supuestos que pudieran tener lugar con carácter posterior a esta fecha.

Cualquier decisión que pudiera adoptarse en relación con la aplicación o adopción del asesoramiento o recomendaciones previstas en el presente informe será responsabilidad exclusiva del cliente. El presente informe no supone asesoramiento alguno en materia de inversión, ni contiene opinión alguna sobre la razonabilidad o carácter equitativo de ninguna operación respecto de ninguna de las partes. Además, este informe no contiene asesoramiento jurídico, médico, de contabilidad, de seguridad ni de ningún otro tipo especializado. Si desea obtener esa clase de asesoramiento, NERA recomienda buscar a un profesional cualificado.