

Carrera 8 No 20 – 70 Piso 1 Oficina de Correspondencia ETB
Código Postal: 110311
Conmutador: 242 2000

Bogotá D.C., 19 de agosto de 2020

AC-DRRI-103-2020
CECO: P0035

Doctor

CARLOS LUGO SILVA

DIRECTOR EJECUTIVO

COMISION DE REGULACION DE COMUNICACIONES

Calle 59A Bis No. 5-53 Edificio Link Siete Sesenta, Piso 9

revision_ran@crcom.gov.co

Ciudad

Asunto: Respuesta a consulta en el marco del proyecto “Revisión de la Resolución 5107 de 2017”

Respetado doctor Lugo,

En atención al proyecto regulatorio citado en el asunto, de la manera atenta y en forma oportuna, la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá S.A. E.S.P., en adelante ETB, se permite presentar la respuesta a la consulta realizada en el documento “Objetivos y Alternativas” de la “Revisión de las Condiciones de Remuneración del Roaming Automático Nacional”.

Es importante señalar que ETB destaca esta iniciativa de la Comisión de Regulación de Comunicaciones – CRC-, pues la misma contribuye a una competencia efectiva en el mercado de servicios móviles y, con ello, mayores beneficios para los usuarios, fomento a la inversión en pro de una mayor conectividad y al cierre de la brecha digital.

A continuación, las respuestas y comentarios de ETB a cada una de las preguntas planteadas:

PREGUNTAS GENERALES

- 1. ¿Considera conveniente que las reglas regulatorias aplicables a la remuneración del acceso a la instalación de RAN para el servicio de voz y datos se mantengan sin modificaciones?**

RESPUESTA:

Dentro de las medidas premiantes a ser consideradas para promover la competencia está la revisión de la remuneración del acceso a la instalación de RAN, pues pese al cambio que se introdujo con la Resolución 5827 de 2019, las tarifas de RAN continúan siendo altas, lo que se traduce en un incentivo negativo para la inversión, ya que estos valores deberían estar destinados al despliegue de infraestructura y, por ende, al cierre de la brecha digital.

Carrera 8 No 20 – 70 Piso 1 Oficina de Correspondencia ETB
Código Postal: 110311
Conmutador: 242 2000

La finalidad del RAN debe ir en consonancia con la optimización del uso de infraestructura, esto es, evitar la duplicidad de redes para propender por una mayor cobertura y, en consecuencia, lograr un despliegue eficiente.

Ahora, tal como se identifica en el problema planteado “*las condiciones de remuneración para el uso del RAN por parte de los operadores establecidos no reflejan las dinámicas actuales de los mercados móviles*” pues está entre un 15% y 55% por encima de las tarifas minoristas, al punto que refleja un arbitraje entre los costos mayoristas que asumen los operadores de red y los bajos costos que asumen los OMV. Lo que también tiene como efecto perverso la imposibilidad de los proveedores que hacen uso de RAN de replicar las ofertas de voz móvil de los grandes operadores, aspecto que incide de manera directa en el bienestar de los usuarios, pues se crea una barrera competitiva.

En ese orden de ideas, es necesario que la Comisión intervenga teniendo en cuenta la comoditización del servicio de voz, su complementariedad con el servicio de datos y los ingresos que tienen los operadores por RAN, pues para operadores como ETB, que ha realizado sus inversiones en 4G, se genera una dependencia de las redes 2G y 3G desplegadas por los operadores establecidos, que pese a ya estar amortizadas por estos, continúan generando ingresos importantes para dichas empresas, desincentivando la adopción del VoLTe u otras tecnologías.

Es preciso considerar que en una llamada de voz, si se pretende prescindir de las tecnologías 2G y 3G, se requiere que ambas partes (origen y destino) cuenten con terminales VoLTE compatibles. Si se quisiera extender al total del consumo de un usuario durante un período de tiempo, se exigiría que todos los orígenes y destinos de sus llamadas posean terminales VoLTE compatibles.

Adicionalmente, la superposición de tecnologías genera un dilema de inversión, en tanto las redes 2G y 3G se requieren para mantener el servicio, pero difícilmente representan un objetivo prioritario, por cuanto se prevé su desconexión por la modernización del ecosistema del servicio móvil en Colombia¹, en consonancia con lo expuesto por la CRC acerca de la etapa del ciclo de producto en que se encuentra el servicio de voz móvil. En este escenario, la asignación de recursos hacia las nuevas tecnologías permitirá anticipar mejores rendimientos, originados en una mayor perspectiva de crecimiento y en precios de producto menos comoditizados.

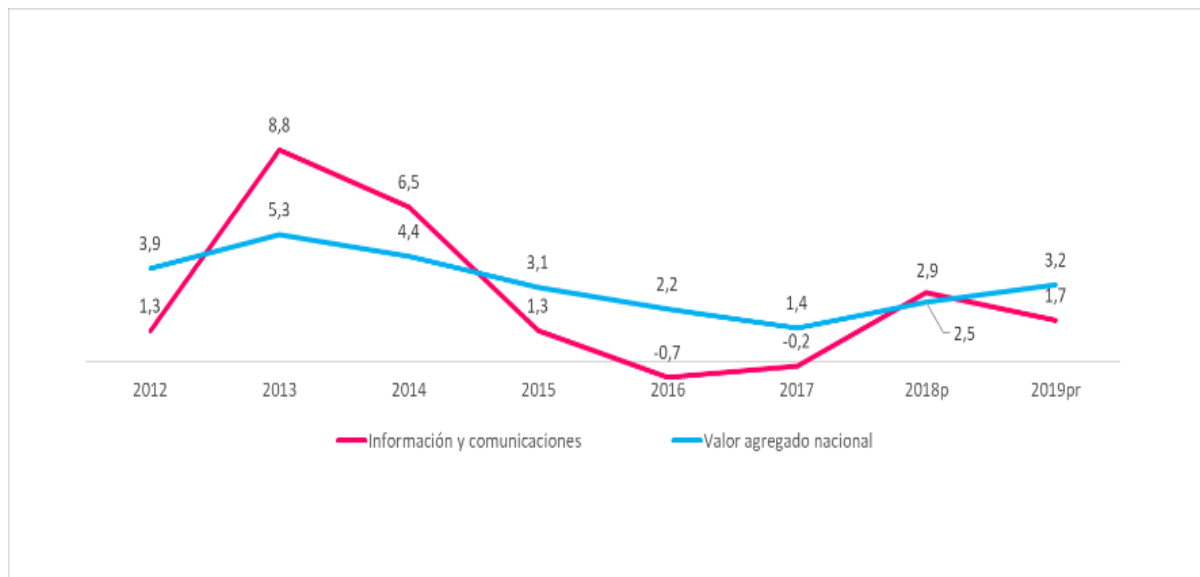
De esta manera, no es viable que proveedores como ETB realicen inversiones en tecnologías 2G y 3G para suplir la necesidad de acudir a la red de otro proveedor para prestar servicios de voz. De hecho, esa alternativa resulta altamente ineficiente desde el punto de vista del despliegue, a lo que se adiciona que sería un proceder que iría en contravía de las políticas y planes de MINTIC para la transición a nuevas tecnologías y las metas de conectividad, por lo que una alternativa óptima regulatoria es la revisión de la remuneración de RAN procurando su disminución, sobre todo si se tiene en cuenta la dinámica actual del sector, las condiciones de competencia y las condiciones de RAN.

¹ Ver Plan de Transición hacia nuevas tecnologías de Mintic, junio de 2020 y la Hoja de Ruta Regulatoria para Incentivar la Modernización de las Redes Móviles en Colombia.

1.1 Dinámica de crecimiento del sector

Después de enfrentar cuatro años de decrecimiento, el sector TIC ha presentado una recuperación. En 2019, el valor agregado de la actividad económica de Información y comunicaciones presentó un crecimiento del 2%, siendo esta tasa inferior a la presentada por el valor agregado nacional (3.2%). En 2018, el valor agregado de la actividad económica de Información y comunicaciones presentó un repunte en el crecimiento del 3%, siendo esta tasa superior a la presentada por el valor agregado nacional (2,6%), este hecho no se observaba desde el año 2014, en donde la tasa de crecimiento de esta actividad fue del 6.5%, mientras que la del valor agregado nacional fue del 4,6%.

Gráfica 1. Tasa de crecimiento del valor agregado para las actividades económicas TIC y Postal, y el Valor agregado nacional



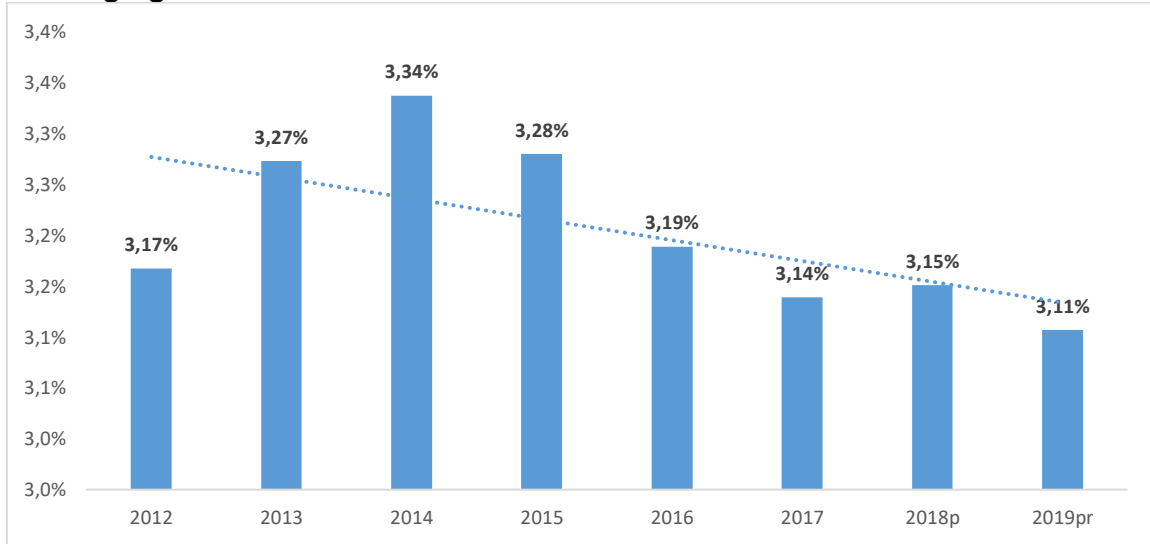
pr: preliminar
 p: provisional

Fuente: Cuentas nacionales - DANE. Elaboración propia.

Como se observa, la participación de esta actividad económica, con respecto al valor agregado nacional, se ha mantenido alrededor del 3% en los últimos ocho años.

Carrera 8 No 20 – 70 Piso 1 Oficina de Correspondencia ETB
 Código Postal: 110311
 Conmutador: 242 2000

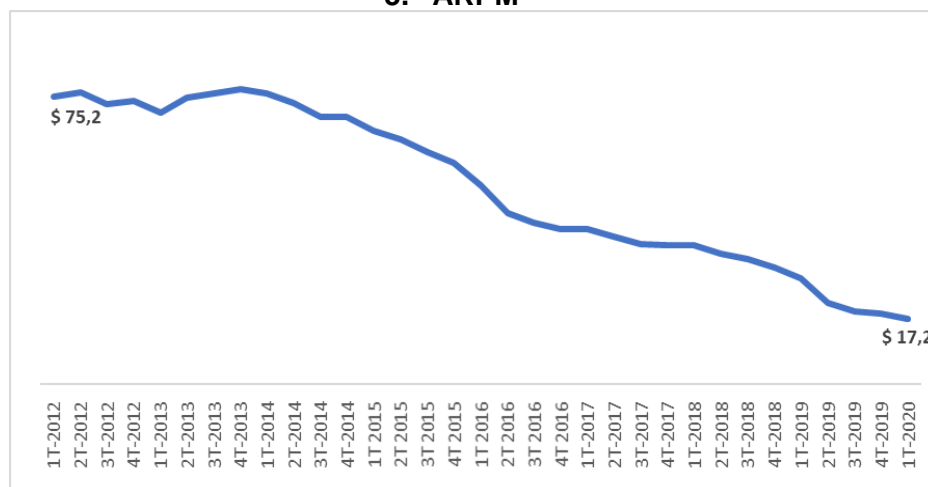
Gráfica 2. Participación de la actividad económica de Información y Comunicaciones en el valor agregado nacional



Fuente: DANE. Cuentas nacionales. Elaboración propia.

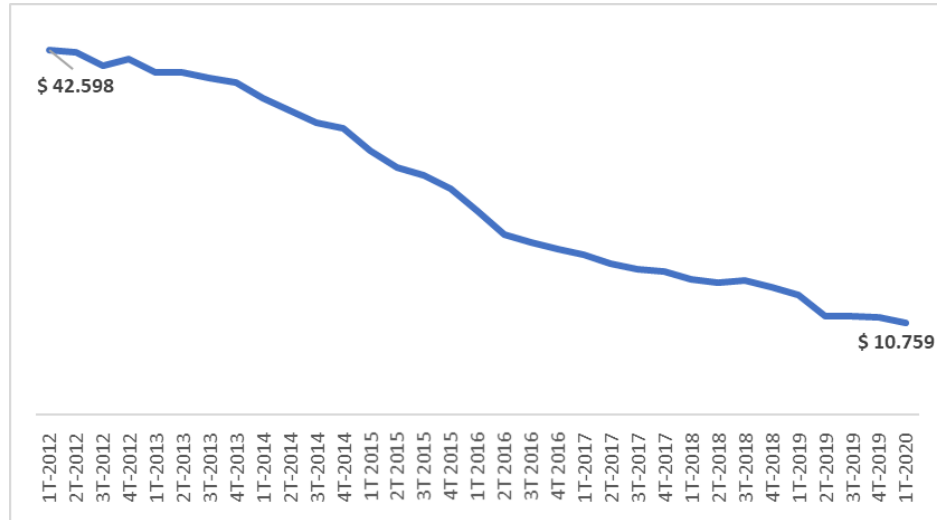
Ahora, en este escenario se debe tener en cuenta que los precios del servicio de voz móvil, representado en el valor promedio por minuto (ARPM), han registrado una caída sustancial en los últimos ocho años, esto acompañado de un mayor volumen de consumo (MOU) de los servicios con un menor gasto mensual (ARPU).

Gráficas 3, 4 y 5. Consumo y Gasto Voz Móvil en Colombia
3. ARPM

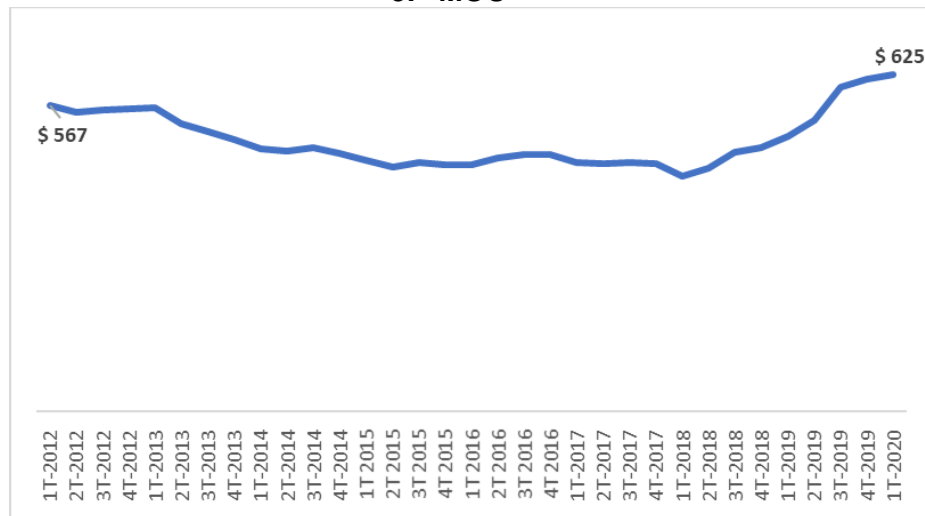


4. ARPU

Carrera 8 No 20 – 70 Piso 1 Oficina de Correspondencia ETB
 Código Postal: 110311
 Conmutador: 242 2000



5. MOU



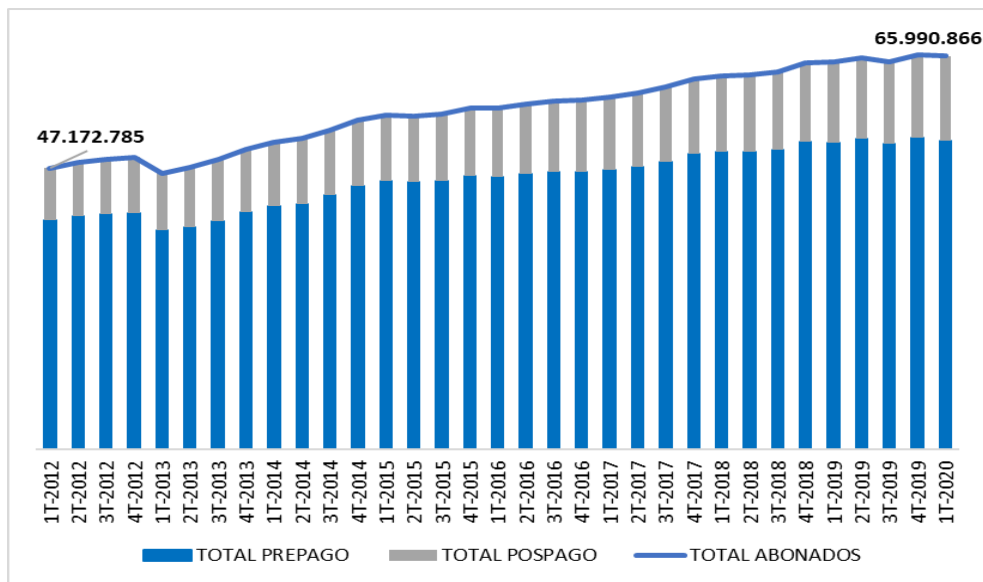
Fuente: Cálculos propios con información de los boletines trimestrales de MINTIC y Postdata CRC

En resumen, se presenta un creciente uso del servicio de voz y un decreciente ingreso por minuto, lo que sumado a las insuficientes condiciones para la operatividad del VoLTE, pone a los operadores que realizan sus inversiones en redes 4G en una posición en la que necesariamente se ven obligados a hacer uso del servicio de RAN para siquiera ofrecer servicios que sean perceptibles para el usuario. Resultado de esto, las tarifas son determinantes para habilitar la competencia y los operadores con redes 2G y 3G establecidas y amortizadas gozan de una posición privilegiada en el mercado.

1.2. Condiciones de competencia del mercado

En el primer trimestre de 2020, se registró un total de 65,9 millones de líneas de telefonía móvil, presentando un crecimiento del 1.6% respecto al mismo trimestre de 2019. En los últimos ocho años se ha presentado un crecimiento promedio anual del 4%. Actualmente el país alcanza una tasa de penetración del 131%. En cuanto al análisis de la evolución de las líneas según modalidad de pago (prepago y pospago) muestra que durante los últimos años la participación se ha mantenido estable, para el 2019 el 79% de las líneas eran en modalidad prepago y 21% en modalidad pospago.

Gráfica 6. Evolución de Abonados móviles en Colombia

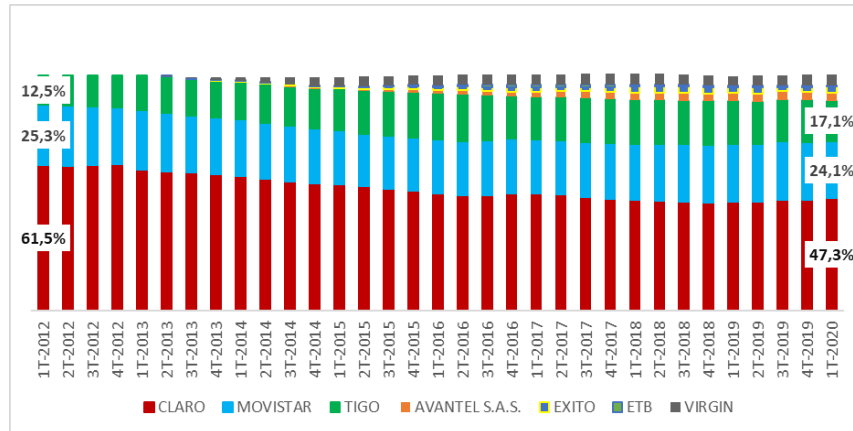


Fuente: Cálculos propios con información de los boletines trimestrales de MINTIC y Postdata CRC

Revisando el comportamiento de la cuota de mercado para los últimos ocho años, se sigue observando una concentración en los tres operadores de mayor escala del mercado, con una participación de más del 85%, y en donde Claro siempre ha concentrado más del 50% del mercado, marcando una sustancial diferencia frente a Movistar y Tigo. Por su parte, un operador con menor escala como ETB no ha logrado superar el 1% de participación en este mercado.

Carrera 8 No 20 – 70 Piso 1 Oficina de Correspondencia ETB
 Código Postal: 110311
 Conmutador: 242 2000

Gráfica 7. Evolución de las cuotas de mercado de voz móvil (abonados)

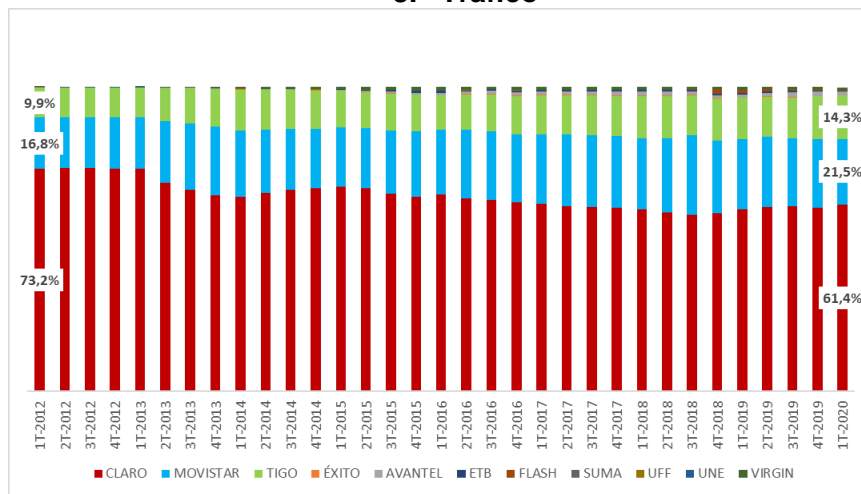


Fuente: Cálculos propios con información de los boletines trimestrales de MINTIC y Postdata CRC

Respecto a la participación de mercado por tráfico y por ingreso en el mercado de voz móvil, en los últimos ocho años, también se evidencia la concentración en los tres principales operadores, en donde la participación de Claro concentra más del 50% del mercado. En el caso del comportamiento de ETB, desde 2012 hasta 2019, se identifica un leve crecimiento en la participación, tanto en tráfico como en ingresos, pero que no logra superar más del 1% y 2% respectivamente.

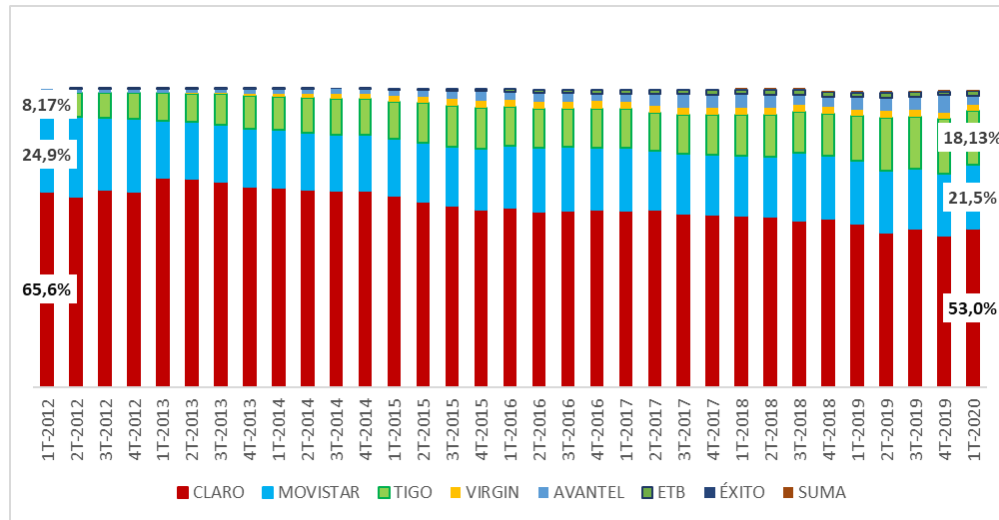
Gráficas 8 y 9. Evolución de las cuotas de mercado de voz móvil, por tráfico y por ingresos

8. Tráfico



9. Ingreso

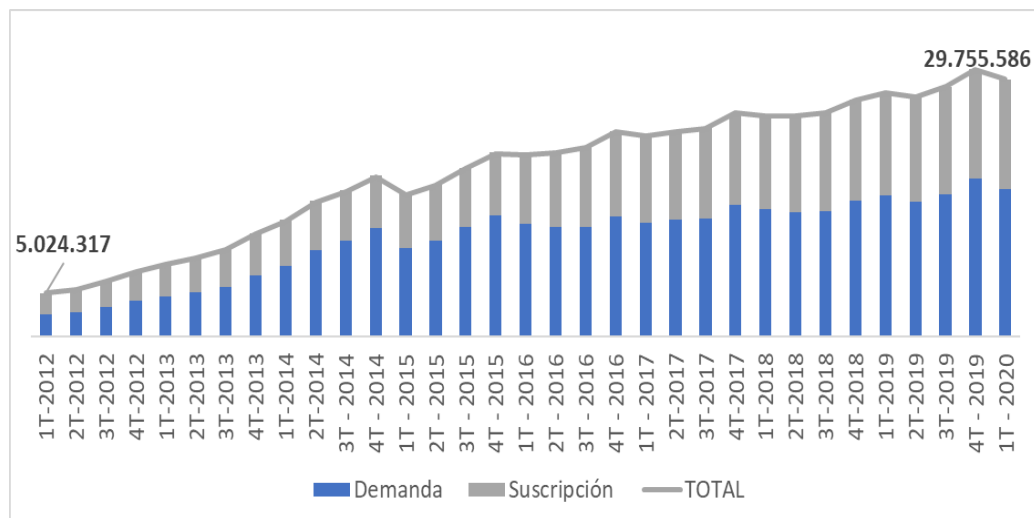
Carrera 8 No 20 – 70 Piso 1 Oficina de Correspondencia ETB
 Código Postal: 110311
 Conmutador: 242 2000



Fuente: Cálculos propios con información de los boletines trimestrales de MINTIC y Postdata CRC

En el caso de internet móvil, para el primer trimestre de 2020, se registró un total de 29.7 millones de accesos a internet móvil, presentando un crecimiento del 6% respecto al mismo trimestre de 2018. En los últimos ocho años se ha presentado un crecimiento promedio anual del 22%. En cuanto al análisis de la evolución de las líneas según modalidad de acceso (demanda y suscripción) muestra que durante los últimos años la participación se ha mantenido estable, para el primer trimestre de 2020 el 59% de los accesos fue por demanda y 41% fue de por suscripción.

Gráfica 10. Evolución de Accesos Internet Móvil en Colombia

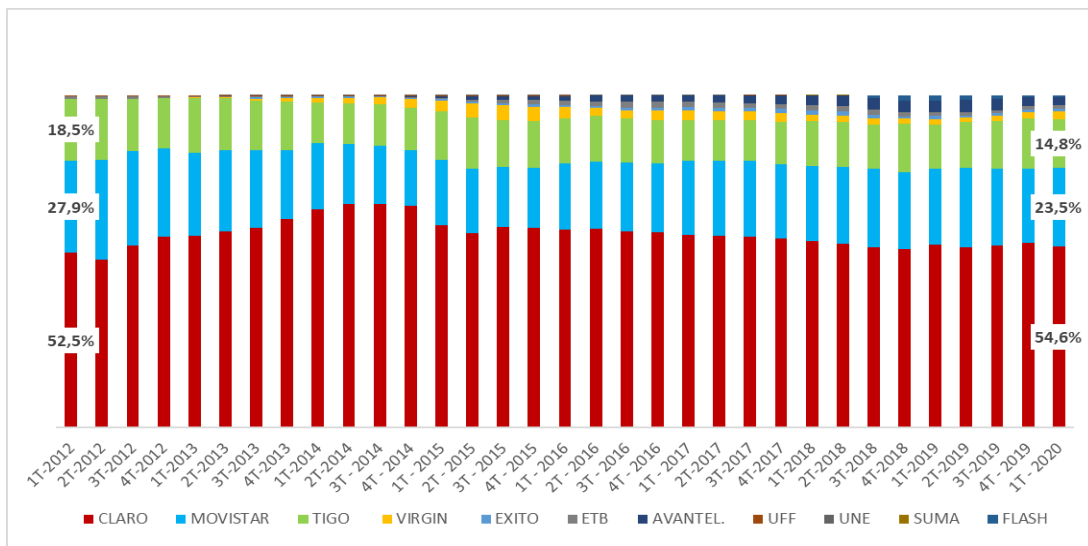


Fuente: Cálculos propios con información de los boletines trimestrales de MINTIC y Postdata CRC

Carrera 8 No 20 – 70 Piso 1 Oficina de Correspondencia ETB
 Código Postal: 110311
 Conmutador: 242 2000

En el mercado de internet móvil para los últimos ocho años, se observa la misma tendencia de concentración en los tres operadores de mayor escala del mercado. Claro siempre ha concentrado más del 50% del mercado, marcando una sustancial diferencia frente a Movistar y Tigo. Por su parte, ETB presenta una baja participación en este mercado (1%). Respecto al primer trimestre de 2019, Claro mantuvo su participación, Movistar disminuyó levemente en 0,5 puntos porcentuales (pp), TIGO creció en 1.4 pp, AVANTEL disminuyó en 1.0 pp. Por su parte ETB disminuyó levemente en 0,2 pp

Gráfica 11. Evolución de las cuotas de mercado de Internet móvil (abonados)
 Abonados



Fuente: Cálculos propios con información de los boletines trimestrales de MINTIC y Postada CRC

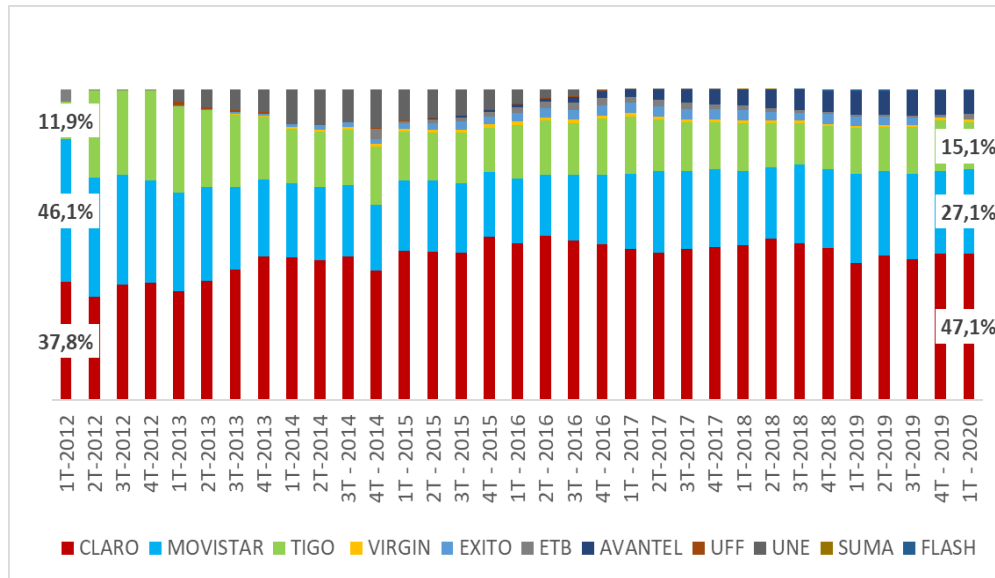
En la participación de mercado por tráfico y por ingreso de voz móvil, en los últimos ocho años, también se evidencia la concentración en los tres principales operadores. En el caso del comportamiento de ETB, desde 2012 hasta el primer trimestre de 2020, se identifica un leve crecimiento en la participación, tanto en tráfico como en ingresos, pero que no logra superar más del 1%.

Respecto a la variación de los ingresos del primer trimestre de 2019 al de 2020, Claro incrementó su participación en 2.9 pp, Movistar disminuyó en 1.9 pp, TIGO decreció levemente en 0,5 pp, AVANTEL disminuyó en 0,2 pp. Por su parte ETB disminuyó levemente en 0,1 pp. Frente al tráfico, Claro aumentó su participación en 3.8 pp, mientras MOVISTAR decreció en 1.6 pp, TIGO presentó un incremento de 0,5 pp, AVANTEL aumento en 0.3 pp. Por su parte ETB disminuyó levemente en 0,9 pp.

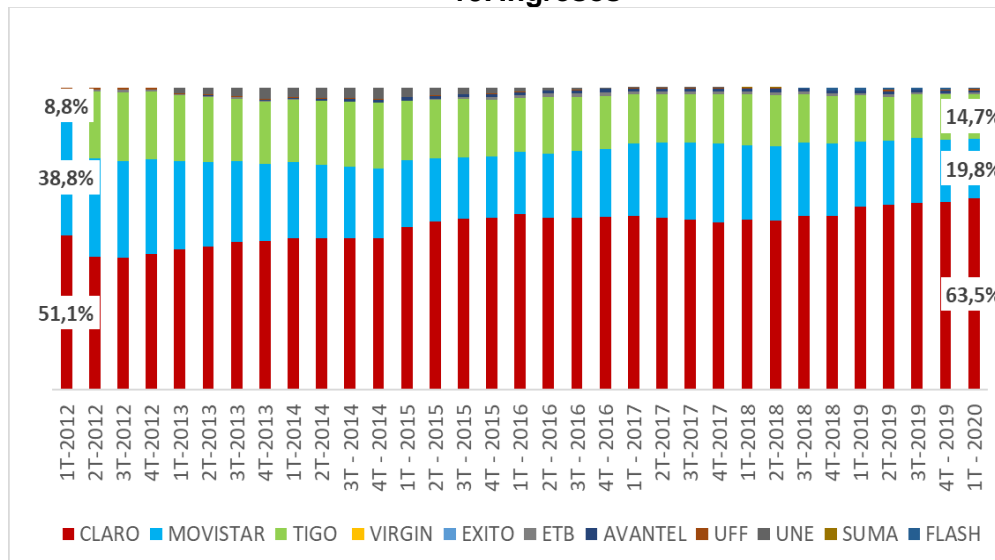
Carrera 8 No 20 – 70 Piso 1 Oficina de Correspondencia ETB
 Código Postal: 110311
 Conmutador: 242 2000

Gráficas 12 y 13. Evolución de las cuotas de mercado de Internet móvil (tráfico e ingresos)

12. Tráfico



13. Ingresos



Fuente: Cálculos propios con información de los boletines trimestrales de MINTIC y Postdata CRC

Frente a lo anterior, es oportuno mencionar que la OCDE desde 2014 ha manifestado su preocupación por los problemas de competencia en el sector de las telecomunicaciones, que afecta negativamente el bienestar del usuario al acceder a los servicios con precios altos, y la

necesidad de incrementar la competencia en el sector, lo cual fue reiterado por la OCDE en el estudio de 2019 así:

OCDE (2014):

“Colombia tiene un mercado móvil altamente concentrado dado que el principal operador de redes móviles tiene una participación de mercado (alrededor de 60%) similar a la del mayor operador de telefonía móvil de México (69%) y de Suiza (59.4%), ambos con las participaciones más elevadas de los países de la OCDE (en 2011)”²

“En general, Comcel ha mantenido desde 2005 una participación de mercado superior al 60% en términos de suscriptores (gráficas 2.5 y 2.6). Claro ha centrado su estrategia comercial en el mercado de prepago, aunque su cuota de pospago también es relativamente elevada

“El mercado de telefonía y banda ancha móvil en Colombia están extremadamente concentrados, aunque la CRC ha adoptado varias medidas regulatorias encaminadas a mejorar la competencia en dichos mercados. Estos mercados son de gran importancia dado el grado de penetración de la telefonía móvil, y consecuentemente, el éxito de dichas medidas regulatorias es crucial para el ecosistema general de las TIC”

“Una mayor competencia en los servicios móviles y fijos redundaría en beneficio de los usuarios y empresas colombianas en forma de servicios innovadores, precios más bajos e índices de penetración más elevados. Los precios en Colombia para velocidades y prestación superiores son relativamente altos y sólo están al alcance de una minoría de la población, lo que acentúa la brecha digital y puede agravar la desigualdad de ingresos.”

OCDE(2019):

“En segundo lugar, es fundamental incrementar la competencia en el sector de las telecomunicaciones. La concentración del mercado de las telecomunicaciones sigue siendo alta. Los tres principales operadores acaparan cerca del 73% de las conexiones de banda ancha del país. En los servicios de datos móviles, la concentración es todavía mayor, pues una sola empresa absorbe cerca del 54% de las líneas de datos prepagados.

Esta falta de competencia se traduce en precios más altos. De acuerdo con el estudio de la OCDE, un paquete de internet de alto consumo fijo en Colombia cuesta 2.5 veces lo que se paga en promedio en los demás países. Esto limita los niveles de conectividad de los colombianos. De hecho, a pesar de haber registrado un importante incremento en las conexiones durante los últimos años, Colombia sigue teniendo la penetración de

² OCDE (2014). Estudio de la OCDE sobre políticas y regulación de telecomunicaciones en Colombia.
DOI: <https://dx.doi.org/10.1787/9789264209558-es>
07-07.7-F-020-v.6

“Una vez impreso este documento, se considerará **documento no controlado**”.

Carrera 8 No 20 – 70 Piso 1 Oficina de Correspondencia ETB
Código Postal: 110311
Conmutador: 242 2000

banda ancha más baja de los países de la OCDE, con 52 suscripciones móviles y 13 fijas por cada 100 habitantes, en comparación con un promedio de la OCDE de 110 suscripciones móviles y 31 fijas por cada 100 habitantes.”³

En el mismo sentido, Fedesarrollo (2015)⁴ evidencia los problemas de competencia en el mercado móvil de Colombia:

Los resultados expuestos en este informe evidencian una falta de competencia en el mercado de móvil de voz y datos en Colombia, debido a una alta concentración de mercado en un operador dominante, que repercute en los precios a nivel nacional los cuales no se han reducido en los últimos años a las velocidades observadas en otros países. Al comparar la velocidad de reducción de precios de telefonía móvil en 2013 y de internet móvil en 2014 de Colombia con las de países comparables, se encuentra que la velocidad de reducción ha sido menor en el país. La falta de competencia en el mercado de telefonía móvil ha producido una pérdida de bienestar equivalente al 0,82% del PIB de 2013, lo que equivale a casi 6 billones de pesos. Adicionalmente los usuarios de internet móvil dejaron de percibir un excedente del 0,27% del PIB de 2014, lo que corresponde a más de 2 billones de pesos.

Lo anterior, pone de manifiesto la necesidad imperiosa de tomar medidas que promuevan la competencia y que vayan en concordancia con las políticas públicas de modernización de redes y aumento de conectividad, entre ellas, la disminución o cambio de metodología de la remuneración de los valores de RAN, aspecto relevante para dinamizar las inversiones en el sector pero bajo los postulados de la modernización del ecosistema del servicio móvil en Colombia, logrando así transformaciones en tecnologías de última generación.

Ahora, no puede dejarse de lado que los análisis expuestos muestran que la fortaleza histórica de Comcel en el mercado de voz móvil en Colombia se ha trasladado al mercado de servicios móviles, dada la creciente convergencia de redes y servicios, lo que le ha permitido fijar las condiciones comerciales, sin que sus competidores tengan la capacidad de respuesta efectiva, lo que afecta las tasas de retorno, los márgenes y la inversión y, en consecuencia, la conectividad del país y la transformación digital.

Como lo menciona la Comisión Europea, cuando una empresa tenga un peso significativo en cierto mercado (mercado primario) podrá considerarse que tiene también un peso significativo en un mercado estrechamente relacionado con aquel (mercado secundario) si los vínculos entre ambos mercados son tales que resulte posible ejercer en el mercado secundario el peso que se tiene en el mercado primario, reforzando de esta manera el peso en el mercado de la empresa.

De hecho, esta situación en donde un operador es preponderante, a lo que se adiciona que los dos que le siguen, concentran de manera aún más importante el mercado de servicios

³ OCDE (2019) “Presentación del Estudio “Going Digital in Colombia”. 25 de octubre de 2019.

<https://www.oecd.org/about/secretary-general/launch-of-going-digital-in-colombia-review-bogota-october-2019-sp.htm>

⁴ Fedesarrollo (2015). Actualización de estudio sobre la competencia en el mercado de telefonía móvil en Colombia. Noviembre 2015.

https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/2459/Repor_Noviembre_2015_Castro_Benavides.pdf?sequence=3&isAllowed=y

07-07.7-F-020-v.6

“Una vez impreso este documento, se considerará **documento no controlado**”.

Carrera 8 No 20 – 70 Piso 1 Oficina de Correspondencia ETB
Código Postal: 110311
Conmutador: 242 2000

móviles, pone de manifiesto que no existen garantías para competir, pues en un mercado altamente concentrado lleva a los demás agentes a detrimentos financieros e incluso a situaciones de insolvencia.

Así las cosas, las condiciones actuales del mercado de servicios móviles son un motivo de preocupación ya que generan graves consecuencias en el bienestar económico y de los consumidores, la pérdida de capacidad de innovación, el ahorro público regional, la visión estratégica del Estado en el mediano y largo plazo, y la propagación del riesgo sistémico en la productividad y la competitividad del sector.

De ahí que las necesidades de intervención por parte de la CRC sean imprescindibles en diversos aspectos, pero de manera importante en las condiciones de RAN, sobre todo si se tiene en cuenta la situación de emergencia sanitaria actual, momento histórico en el que las TIC resultan el principal factor productivo y habilitador del desarrollo económico y social, en donde cualquier disminución del excedente del consumidor como consecuencia de desviaciones competitivas en el mercado, derivarán no solo en la ausencia de conectividad, sino en la privación al goce efectivo de derechos fundamentales como la educación, salud, acceso a justicia entre otros, que, bajo las condiciones actuales sólo se logran a través de las TIC.

1.3. Condiciones del RAN

De las cifras publicadas por la CRC, se evidencia que los tres grandes operadores móviles han visto compensados la reducción de las tarifas de remuneración de RAN con los tráficos crecientes de voz móvil en RAN, hecho que seguramente se seguirá replicando en el futuro. Este comportamiento creciente está directamente relacionado con la necesidad que tienen los operadores con tecnología 4G de garantizar la prestación del servicio de voz a sus usuarios, lo que finalmente genera una dependencia de las redes 2G y 3G desplegadas por los operadores establecidos⁵.

El tráfico que se origina en RAN proviene principalmente de Avantel y ETB, los operadores de menor escala en el mercado, y que han realizado sus inversiones en tecnología 4G, y los

⁵ Es importante recordar que el RAN es una obligación inmersa en los permisos de espectro de la subasta de 2013 y fue considerada como una medida para reforzar la eficiente asignación de permisos para el uso del ERE “debido a que los incumbentes con poder de mercado pueden bloquear la entrada de nuevos competidores y consolidar por dicha vía sus posiciones de dominio” (pág. 6 Res. MinTic 449 de 2013) pues en el documento “Elementos para incrementar la competencia mediante subasta de asignación de espectro radioeléctrico para servicios 4G”, de enero de 2012, la CRC explica como múltiples estudios e investigaciones [Cramton et al (2007), Bauer (2004), Sutton (1991, 1998), Gruber (2001)], indican que las subastas de asignación de Espectro Radioeléctrico – ERE- deben procurar nivelar las condiciones entre incumbentes y entrantes, aspecto que adquiere relevancia con la posibilidad de ofrecer una oferta empaquetada o empaquetamiento de servicios y las asimetrías que se crean en el plano de la competencia por los atributos de las frecuencias de espectro y la diferencias de los costos en la infraestructura en las bandas altas y bajas, por ello se estableció como obligación permitir RAN para todo tipo de servicios soportados en la red de los asignatarios independientemente de la tecnología.

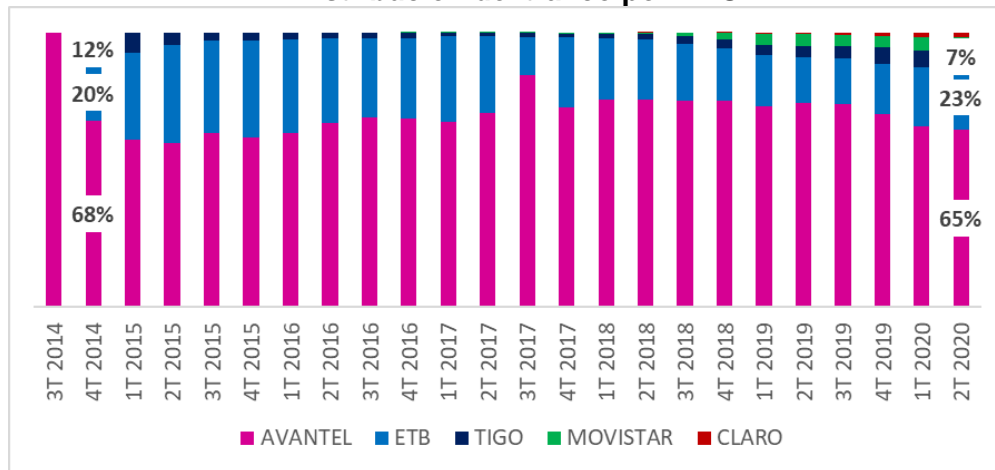
Carrera 8 No 20 – 70 Piso 1 Oficina de Correspondencia ETB
 Código Postal: 110311
 Conmutador: 242 2000

cuales, dada la dependencia a estas redes, y con la terminación del periodo regulatorio como operadores entrantes, son los de mayor afectación con las condiciones del RAN, ya que por su parte, los tres operadores de mayor escala concentran el tráfico en red visitada, en este sentido la CRC en el documento que soporta la presente consulta señala:

“La concentración del tráfico de RAN en los municipios de mayor población se explica en que los dos proveedores que mayor uso hacen de esta instalación esencial no cuentan con redes 3G y por tanto tienen una alta dependencia del RAN para poder ofrecer y suministrar el servicio de voz móvil a sus usuarios en todo el territorio nacional, pues aún sigue siendo limitada la provisión de este servicio sobre la red 4G”⁶.

Gráficas 14 , 15 y 16. Tráfico e ingresos de RAN Voz

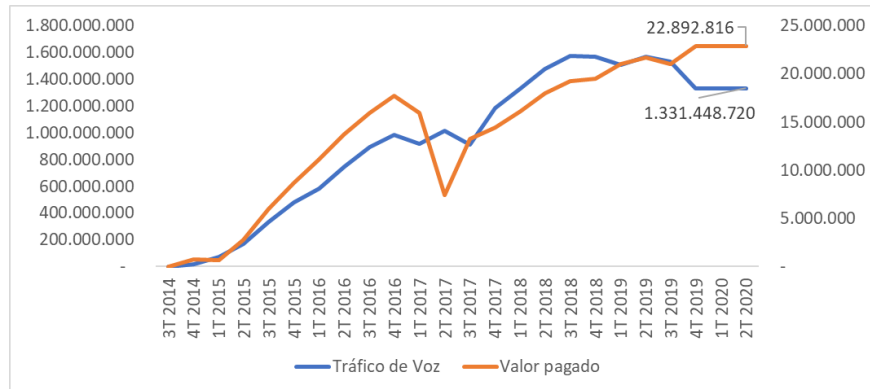
14. Distribución del tráfico por PRO



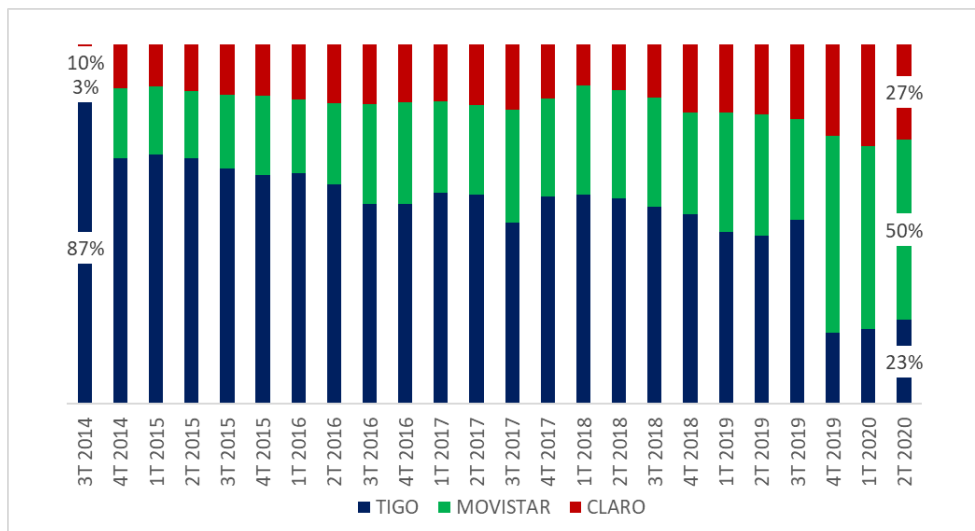
15. Tráfico y valor pagado (miles) por PRO

⁶ Página 18 del Documento “REVISIÓN DE LAS CONDICIONES DE REMUNERACIÓN DE ROAMING AUTOMÁTICO NACIONAL” – “OBJETIVOS Y ALTERNATIVAS”
 07-07.7-F-020-v.6
 “Una vez impreso este documento, se considerará **documento no controlado**”.

Carrera 8 No 20 – 70 Piso 1 Oficina de Correspondencia ETB
 Código Postal: 110311
 Conmutador: 242 2000



16. Tráfico por PRV



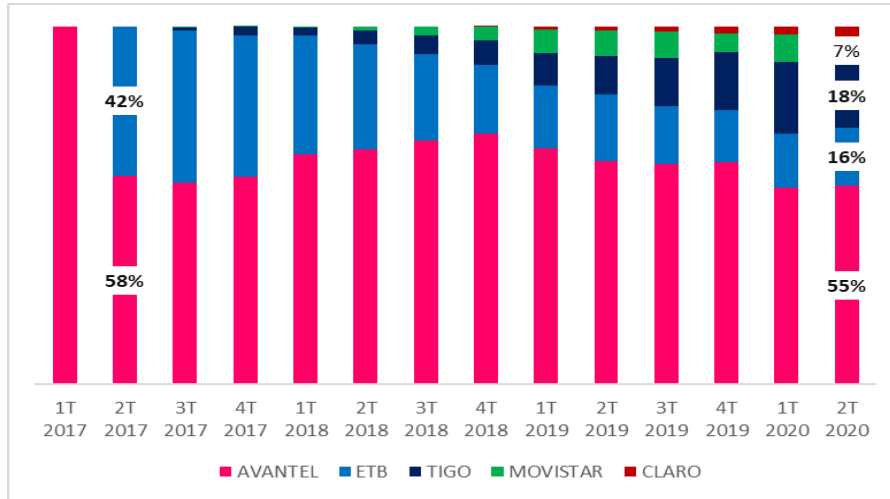
Fuente: Cálculos propios con información de la CRC

Para el caso del servicio de internet móvil también se evidencia tráficos e ingresos crecientes. El tráfico que se origina en RAN proviene principalmente de Avantel y ETB, los operadores de menor escala, Tigo en el último año presentó una tendencia creciente en el tráfico. Respecto al tráfico en la red visitada, se presentó una redistribución, en donde la red de TIGO quien era la de mayor uso, fue superada por la red de CLARO, y en el caso Movistar es la segunda red de utilización del RAN.

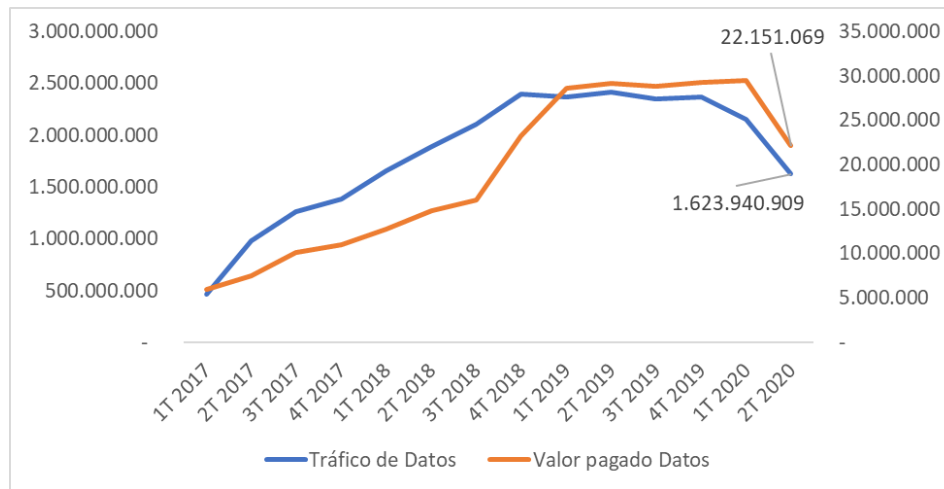
Gráficas 17, 18 y 19. Tráfico e ingresos de RAN Datos

17. Distribución del Tráfico por PRO

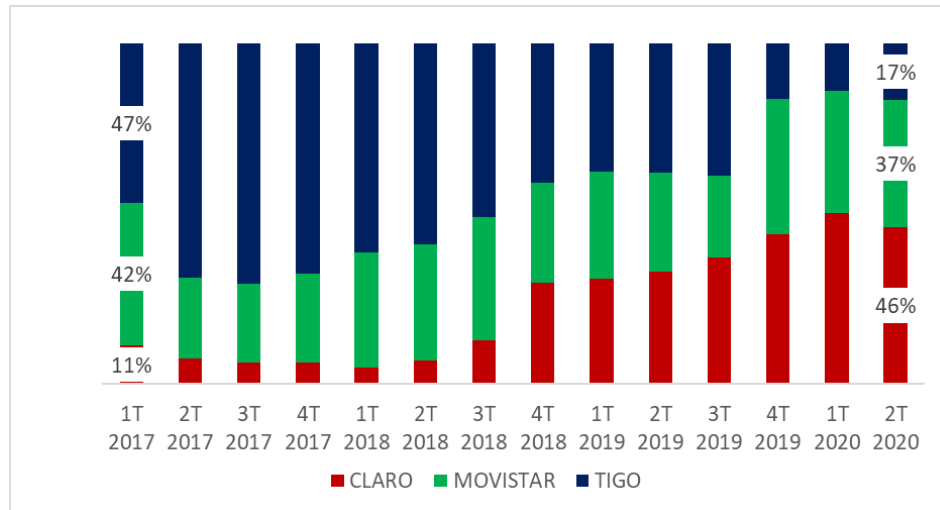
Carrera 8 No 20 – 70 Piso 1 Oficina de Correspondencia ETB
 Código Postal: 110311
 Conmutador: 242 2000



18. Tráfico y Valor pagado(miles) por PRO



19. Trafico por PRV



Fuente: Cálculos propios con información de la CRC

1.3.1. Evolución de las condiciones de remuneración del RAN

El Roaming Automático Nacional es una herramienta para estimular la competencia y promover y hacer más eficiente la inversión, es una instalación esencial que permite aumentar la cobertura y utilizar de manera óptima las redes disponibles, evitando así que los proveedores dupliquen la infraestructura desplegada en campo, cuando las condiciones de mercado así lo determinan, por eso fue la herramienta definida por MINTIC en los permisos de espectro de la subasta 4G de 2013 como una herramienta para dar cobertura en el 100% de las cabeceras municipales del país después del quinto año de asignación.

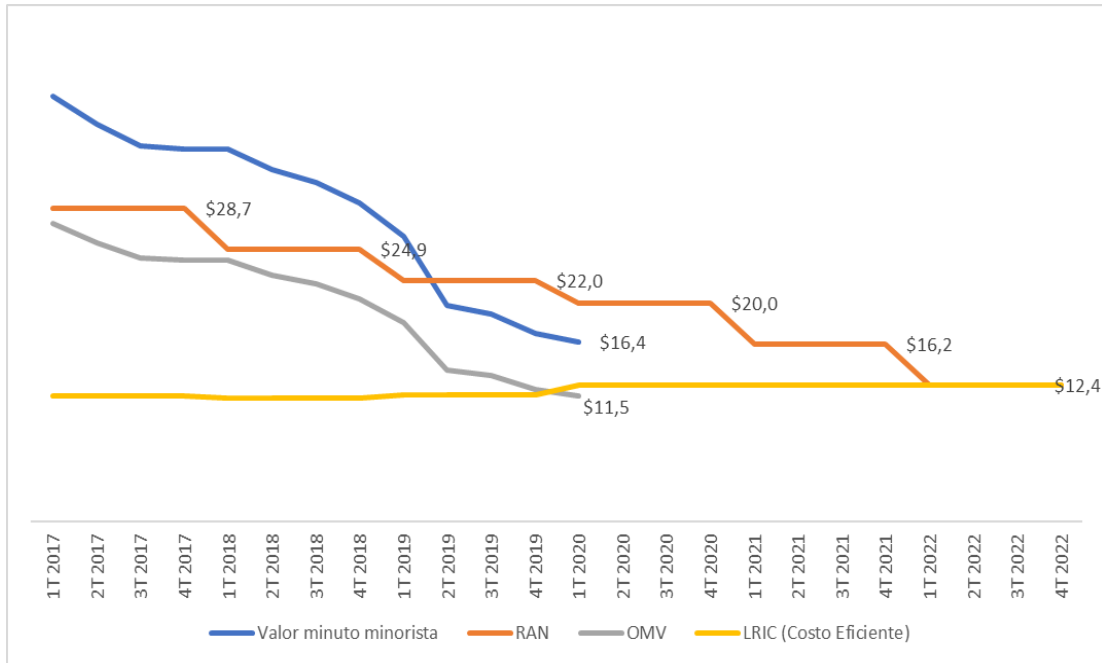
Sin embargo, en el último año, el costo mayorista regulado de RAN ha estado por encima de la tarifa minorista de voz móviles. Esto implica que los operadores que acceden al RAN, y que son de menor escala, se enfrentan a una barrera competitiva, al no poder ofrecer tarifas competitivas a sus usuarios, al tener una estructura de costos desfavorable en comparación de la estructura de costos de los operadores establecidos.

Así mismo, al comparar los precios mayoristas a pagar por los OMV frente a los valores de remuneración RAN, se encuentra que la remuneración de los OMV es más favorable que la de RAN, por lo que es claro que la regulación privilegia a los OMV⁷ y penaliza a los operadores que han invertido en el despliegue de red, lo cual no resulta consistente con los preceptos y objetivos de las Leyes 1341 de 2009 y 1978 de 2019.

⁷ Resulta paradójico que los OMR sólo atribuyan conductas potencialmente parasitarias a los operadores que hacen uso de RAN y no de los OMV, pues a diferencia de los primeros estos no hacen ningún tipo de inversión en redes ni despliegues, principalmente se enfocan en la reventa, aún así no son objeto de este tipo de calificaciones, lo que pone de presente la preponderancia de esa modalidad en el negocio mayorista móvil.

Carrera 8 No 20 – 70 Piso 1 Oficina de Correspondencia ETB
 Código Postal: 110311
 Conmutador: 242 2000

Gráfica 20. Tarifa regulada de RAN para voz vs. ingreso medio minorista y OMV

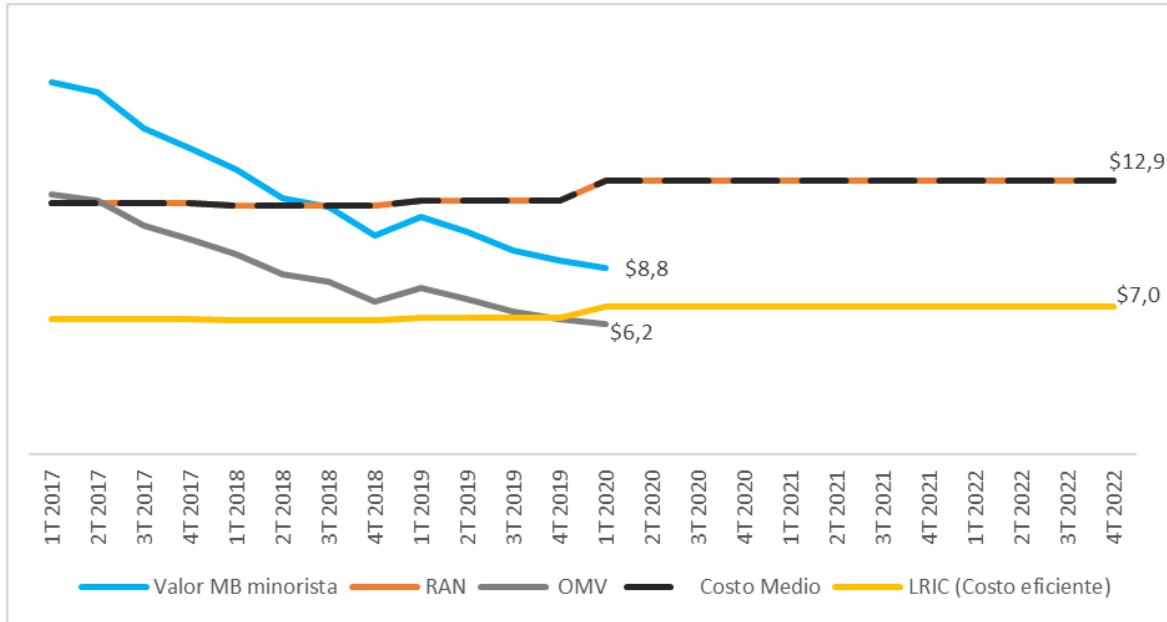


(*) OMV: Cálculo realizado con el IProm del mercado y aplicando el mayor porcentaje de descuento definido en la Res. 5107/5829
 Fuente: Calculo propio con información de MINTIC y CRC

Al igual que la remuneración del RAN para voz, en el último año el costo mayorista regulado de RAN de internet móvil ha estado por encima de la tarifa minorista de voz móviles. Así mismo, al comparar los precios mayoristas a pagar por los OMV frente a los valores de remuneración RAN, se encuentra que la remuneración de los OMV es más favorable que la de RAN.

Gráfica 21. Tarifa regulada de RAN para internet móvil vs. ingreso medio minorista y OMV

Carrera 8 No 20 – 70 Piso 1 Oficina de Correspondencia ETB
 Código Postal: 110311
 Conmutador: 242 2000



(*) OMV: Cálculo realizado con el IProm del mercado y aplicando el mayor porcentaje de descuento definido en la Res. 5107/5829
 Fuente: Calculo propio con información de MINTIC y CRC

Este escenario llama la atención, pues si un operador invierte en espectro, infraestructura y todos los demás costos que se requieren para prestar servicios móviles, la regulación debería orientarse a establecer condiciones que favorezcan la permanencia y crecimiento de estos operadores, y no exclusivamente a privilegiar a los operadores que no invierten en el despliegue de red, pues no sólo no incurren en este costo, sino que los precios mayoristas les son más favorables para la replicabilidad de la oferta. Así mismo, los operadores que acceden al RAN, y que son de menor escala, se enfrentan a una barrera competitiva, al no poder ofrecer tarifas competitivas a sus usuarios, ya que incurren en una estructura de costos desfavorable en comparación de la estructura de costos de los operadores establecidos.

Los anteriores hechos fueron evidenciados por la CRC en el documento en comento:

“también se identifican posibles condiciones desfavorables para los proveedores establecidos que hacen uso de la instalación esencial de RAN, pues de acuerdo con la información de precios el valor regulado o tarifa mayorista que pueden exigir estos proveedores por dicho uso se encuentra actualmente por encima de la tarifa minorista de los servicios de voz móvil e internet móvil” (Pág. 15)

“Los proveedores establecidos que mayor uso hacen de la instalación esencial de RAN están supeditados al pago de los valores que resultan aplicables este tipo de acceso, los cuales dada la evolución del mercado y los cambios en él generados, pueden implicar costos superiores a los precios minoristas que se fijan en el mercado, situación que puede implicar la imposibilidad de replicar o contestar las ofertas tarifarias de los

Carrera 8 No 20 – 70 Piso 1 Oficina de Correspondencia ETB
 Código Postal: 110311
 Conmutador: 242 2000

demás operadores de red, y en este sentido se estaría perdiendo capacidad para competir en el mercado” (Pág. 19)

Lo descrito y citado hasta aquí pone en evidencia el arbitraje existente en el mercado mayorista de acceso y originación, en donde los operadores móviles virtuales – OMV – y los operadores de red, utilizan las redes de 2G y 3G de los operadores establecidos con el fin de poder prestar servicios de voz. No obstante, la CRC ha definido reglas de remuneración de RAN en las Resoluciones 5107/5827, mientras que para los OMV estableció unas reglas distintas a través de la Resolución 5108 de 2017, pese a que las dos figuras hacen parte del mismo mercado mayorista móvil desde el punto de vista del acceso.

En este punto se reitera que los OMV no tienen que asumir los costos de despliegue de infraestructura, pero sí utilizan los elementos de red de 2G y 3G de los operadores establecidos, con unos precios mucho más beneficiosos que los que tienen que asumir los operadores que acceden al RAN. Este problema de competencia, sin lugar a dudas, debe ser corregido inmediatamente por parte de la CRC, en el marco del presente proyecto regulatorio, como manifestación del ejercicio de las funciones regulatorias que se le han encomendado en las Leyes 1341 de 2009 y 1978 de 2019.

De hecho, si las dos operaciones se comparan desde el punto de vista técnico se concluye indefectiblemente que un proveedor que usa la instalación de RAN emplea una menor cantidad de elementos de red de los que utiliza el OMV. En la siguiente tabla, se presenta una comparación de los elementos de infraestructura utilizados en los esquemas de OMV y RAN, en la cual se puede apreciar, por lo que la remuneración en RAN debería ser menor o al menos equivalente frente al precio, ámbito de aplicación e incluso metodología frente a las condiciones y valores establecidos para OMV.

Tabla 1. Utilización de elementos de Red OMV vs RAN

Nivel de Red	Elemento	OMV	RAN
Acceso	BTS	●	●
	Node B	●	●
	Transmisión	●	●
Core Tasación	RNC	●	●
	MSC	●	●
	Media Gateway	●	●
	HLR	●	
	SCP	●	
	STP	●	
	EIR	●	●
	MNP	●	
	OCS	●	
	PCRF	●	
Interconexión	Interconexión	●	●

Fuente: Elaboración propia

Pese a lo anterior, al comparar los precios mayoristas a pagar por los OMV frente a los valores de remuneración RAN, se encuentra que la remuneración de los OMV es más favorable que la de RAN, por lo que se reitera que la regulación privilegia a los OMV y penaliza a los

Carrera 8 No 20 – 70 Piso 1 Oficina de Correspondencia ETB
 Código Postal: 110311
 Conmutador: 242 2000

operadores que han invertido en el despliegue de red, lo cual no resulta consistente con los preceptos y objetivos de las Leyes 1341 de 2009 y 1978 de 2019. En esta comparación general, el esquema de RAN presenta unos sobrecostos del 50% en voz móvil y datos frente al modelo de OMV⁸.

	Remuneración OMV (*)	Remuneración RAN (**)
Voz	\$11,5	\$19,9
Datos	\$6,2	\$12,9

(*) Cálculo realizado con el IProm del mercado al I Trimestre de 2020 y aplicando el mayor porcentaje de descuento definido en la Res. 5107/5829

(**) Valor de remuneración de RAN vigente para el 2020

La remuneración de RAN de las redes 2G y 3G, debe estar orientada a que los operadores de menor escala puedan continuar con el uso de las redes actualmente desplegada, pues los servicios de voz y de datos que se soportan 2G y 3G se encuentran en etapa de madurez, en la sub fase de declinación, en consecuencia, resulta ineficiente desplegar nuevas redes 2G y 3G.

Ahora, si al anterior escenario se le suma el alto valor regulado, se pone de manifiesto que los operadores de menor escala, como ETB, no tienen la posibilidad de replicar las ofertas de voz móvil, lo que incide en un menor número de alternativas de escogencias de operador por parte del usuario y un deterioro de la competencia.

2. ¿Cuáles características o variables usted considera que se deberían tener en cuenta para determinar si en un área geográfica es pertinente o no establecer un tope al valor de remuneración por el uso de RAN?

Como ya se mencionó, el Roaming Automático Nacional, es una herramienta para estimular la competencia, promover y hacer más eficiente la inversión y que permite aumentar la cobertura y utilizar de manera óptima las redes disponibles, evitando así que los proveedores dupliquen la infraestructura desplegada en campo, cuando las condiciones de mercado así lo determinan, por eso es una de las formas previstas por MINTIC en los permisos de espectro de la subasta 4G de 2013 para dar cobertura en el 100% de las cabeceras municipales del país después del quinto año de asignación.

Ahora, debe tenerse en cuenta que desde el punto de vista técnico la definición de las áreas geográficas en el contexto de RAN es sólo un requisito para adecuar las condiciones de compartición, esto es, para definir coberturas parciales o totales en el área requerida.

De hecho, no puede desconocerse que el RAN es una “*instalación esencial asociada a las redes de telecomunicaciones con acceso móvil que permite, sin intervención directa de los usuarios, proveer servicios a éstos, cuando se encuentran fuera de la cobertura de uno o más servicios de su red de origen*”⁹, a lo que se adiciona que por instalación esencial se entiende

⁸ Ver el Anexo No. 1 de este documento.

⁹ Conforme a lo dispuesto en el numeral 2.1. del artículo 2 de la Resolución 4112 de 2013.

Carrera 8 No 20 – 70 Piso 1 Oficina de Correspondencia ETB
 Código Postal: 110311
 Conmutador: 242 2000

“toda instalación de una red o servicio de telecomunicaciones que sea suministrada exclusivamente o de manera predominante por un solo proveedor o por un número limitado de proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, y cuya sustitución con miras al suministro de un servicio no sea factible en lo económico o en lo técnico”¹⁰.

Nótese que en las definiciones citadas no existe algún elemento que permita generar condiciones diferentes de remuneración entre PRSTM en función del área geográfica en la que se solicite su provisión, por lo que este aspecto es importante para la delimitación del RAN desde el punto de vista técnico, no para su remuneración, especialmente cuando ello supone que pueden crearse o darse situaciones de remuneración disímiles para los proveedores que soliciten la provisión de RAN en un mismo ámbito geográfico, a lo que se agrega que la obligación de provisión de RAN es sobre todos los servicios soportados en su red independientemente de la tecnología conforme a las obligaciones de los permisos de espectro, aspecto que adquiere connotación si se tiene en cuenta que las redes actuales son híbridas como consecuencia de la convivencia de las diferentes tecnologías y, que no todos los PRSTM tienen tecnologías 2G y 3G.

En principio podría señalarse que mantener la diferenciación de la remuneración en función de un área geográfica busca apalancar el despliegue de redes y, con ello, la escalera de inversión. Sin embargo, en el contexto actual ese tipo de conclusiones deben atemperarse con la necesidad existente frente a la migración de redes, la de ampliación de cobertura y conectividad que requiere el país, por lo que bajo ese contexto, crear diferenciación o condiciones para la aplicación de la tarifa regulada de RAN en función de un área geográfica, sin tener en cuenta otras variables como la ineficiencia que conlleva el despliegue de redes para tecnologías obsoletas, las mejoras en la calidad e inversiones en redes, puede tener un efecto contrario:

1. Duplicidad de redes cuando en un momento en el que se busca generar mayor conectividad y el cierre de la brecha digital, lo que además va en contravía del uso eficiente la infraestructura y del principio de protección a la inversión.
2. Un incentivo negativo a la inversión y al despliegue, pues entre mayor cobertura mayor tarifa de RAN al aplicar valores negociados, en la medida que la CRC ha indicado que los valores regulados de RAN no son valores tope, bajo el supuesto que debe reconocerse al PRV la inversión adicional en infraestructura. No obstante, hay que advertir:
 - a. Que la remuneración de RAN se plantea teóricamente que el valor ha de ser superior al cargo de acceso, pues en la configuración de la tarifa debe reconocerse los costos en los que incurre el PRV. Sin embargo, para el caso de los servicios de voz ya se ha identificado por parte de la CRC que se hay una notoria similitud en los elementos de red en un caso y otro y, que, de hecho, la provisión de la instalación ha permitido a muchos operadores sacar un beneficio económico de la red al permitir el uso de la capacidad ociosa de la misma¹¹, aspecto que debe

¹⁰ Definición del numeral 3.6 del artículo 3 de la Resolución CRC 3101 de 2011, compilada en el Título I de la Resolución 5050 de 2016.

¹¹ En el documento de respuestas a comentarios de la Resolución 5107 de 2017, se señala en la página 35: “Sumado a lo anterior y frente al comentario de COMCEL en relación con que se le debe permitir 07-07.7-F-020-v.6

resaltarse si se tiene en cuenta que las redes 2G y 3G son obsoletas y se encuentran totalmente amortizadas.

Para el caso de servicios de datos, dentro de las variables actuales para la remuneración por ámbito geográfico sólo se menciona la tecnología 4G, pese a que en el documento de respuestas a comentarios de la Resolución 5107 de 2017 señala que el valor remunerado aplica en los casos en donde “*el Proveedor de Red Origen, haya desplegado infraestructura para la prestación de sus servicios de datos, con 3 o menos sectores de tecnología 4G, o no haya desplegado ningún sector en las citadas tecnologías*” (SFT).¹² Sin embargo, en el parágrafo del artículo 4.7.4.2. la resolución 5107 se señala los valores regulados de RAN “*solo será aplicable en aquellos municipios donde el Proveedor solicitante de la instalación esencial de Roaming Automático Nacional, es decir el Proveedor de Red Origen, haya desplegado para la prestación de sus servicios de datos 3 o menos sectores de tecnología 4G, o no haya desplegado ningún sector en la citada tecnología*”. (SFT).

Se trae a colación este aspecto, en la medida que dada la redacción actual los PRV interpretan que cuando se solicita RAN de datos en redes 2G y 3G no aplica la tarifa regulada sino la negociada a un valor superior, lo cual no tendría razón de ser en la medida que tales redes no se encuentran en despliegue, ya están amortizadas y de hecho, se pretende su desmonte, por lo que de dejarse dentro las condiciones de remuneración el ámbito geográfico se solicita que se dé claridad en este punto y la tarifa regulada cubra los datos en redes 2G y 3G.

3. ¿Considera que la delimitación geográfica para efectos de aplicar el valor de remuneración regulado por el acceso a la instalación de RAN se debe establecer por municipio o por localidad de municipio? Por favor explique las ventajas que identifica en cualquiera de los dos casos.

De mantenerse una diferenciación en la remuneración de RAN en función del área geográfica, debería aplicarse por localidad de municipio, no por municipio, pues debe tenerse en cuenta las asimetrías que generan los atributos de ciertas frecuencias de espectro, en la medida que en frecuencias bajas los costos de infraestructura son menores y al generarse una mayor cobertura, es menor el número de BTS, por el contrario, en frecuencias altas, en donde se sitúa el espectro para 4G de la subasta de 2013, la cobertura es menor, lo que implica mayor despliegue de infraestructura, por lo que el número de BTS es mayor, lo que bajo la regla

recuperar el costo de oportunidad de vender a través de RAN un minuto que él deja de vender, ya se ha indicado previamente que el mismo operador reconoce contar con capacidad instalada excedentaria y en ese sentido para vender un minuto en RAN no tendría que dejar de vender un minuto a su usuario; todo lo contrario, se reduciría la capacidad ociosa, permitiéndole al operador adquirir mayores eficiencias.”

¹² Se menciona sólo el documento de respuesta a comentarios como quiera que tal regla no fue prevista en el proyecto de resolución que se socializó para comentarios. De hecho, esta situación tampoco hizo parte de las recomendaciones dadas por la SIC en el concepto de abogacía de la competencia.

Carrera 8 No 20 – 70 Piso 1 Oficina de Correspondencia ETB
 Código Postal: 110311
 Conmutador: 242 2000

actual de remuneración de RAN por ámbito geográfico implica que en muchos municipios la regla de tres sectores se cumpla con facilidad y, en consecuencia, no aplique la tarifa regulada en zonas donde el proveedor de red de origen requiere del RAN. Por otra parte, si la tarifa negociada es alta, se puede llevar a la no instalación de ningún sitio en todo el municipio.

4. ¿Qué otras alternativas consideran que se pueden implementar en materia de acceso a la instalación esencial de RAN? Por favor explique las ventajas y expectativas que se tienen de las alternativas por usted planteadas.

Tal como se expuso en la respuesta a la pregunta número 2, una alternativa adicional es no diferenciar la aplicación de la tarifa regulada para RAN por ámbitos geográficos.

La otra alternativa, como se explicará en la respuesta a la pregunta número 5 es que para los operadores que no tienen redes 2G y 3G puedan acceder a las redes de los otros PRSTM bajo la modalidad de OMV.

PREGUNTAS SOBRE EL ACCESO A RAN PARA EL SERVICIO DE VOZ

5. ¿Considera conveniente que los proveedores asignatarios de permisos para el uso y explotación del espectro radioeléctrico para la prestación de servicios móviles terrestres que no tienen desplegadas redes 2G o 3G puedan acceder a las redes de 2G y 3G de los otros operadores a través de la modalidad de Operación Móvil Virtual en lugar de hacerlo por medio del acceso RAN? Por favor explique su respuesta.

Es conveniente que los proveedores asignatarios de espectro radioeléctrico que no tienen desplegadas redes 2G y 3G puedan acceder bajo la modalidad Operación Móvil Virtual a las redes de otros operadores, pues las condiciones de las dos modalidades de acceso deben ser equitativas, máxime si se tiene en cuenta que los operadores de red en 4G han hecho importantes inversiones en el despliegue de la red y, pese a ello, los precios mayoristas a pagar por los OMV son mucho menores que los valores de remuneración RAN.

Lo anterior, como ya se expuso¹³ refleja un arbitraje entre los costos mayoristas que asumen los operadores de red y los bajos costos que asumen los OMV y una comparación general, se encuentra que el esquema de RAN presenta unos sobrecostos del 50% en voz móvil y datos frente al modelo de OMV – ver Tabla 1-.

Ahora, frente a esta alternativa es importante tener en cuenta que la figura de OMV se sustenta en lo dispuesto en artículo 10, de la Ley 1341 de 2009:

¹³ Ver respuesta a pregunta No. 1.

“ARTÍCULO 10. HABILITACIÓN GENERAL. <Artículo modificado por el artículo 7 de la Ley 1978 de 2019. El nuevo texto es el siguiente:> A partir de la vigencia de la presente Ley, la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones, que es un servicio público bajo la titularidad del Estado, se habilita de manera general, y causará una contraprestación periódica a favor del Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Esta habilitación comprende, a su vez, la autorización para la instalación, ampliación, modificación, operación y explotación de redes para la prestación de los servicios de telecomunicaciones, se suministren o no al público. La habilitación general a que hace referencia el presente artículo no incluye el derecho al uso del espectro radioeléctrico.” (SFTO).

Como se observa, en el texto citado se plantea que para la prestación servicios de telecomunicaciones se requiere de la habilitación general, sin que ello signifique que se adquiera el derecho de espectro radioeléctrico, lo que implica que también es posible prestar servicios de esta naturaleza en ausencia de este recurso.

De otra parte, es importante señalar que el surgimiento de la operación móvil virtual obedece a diferentes alternativas de compartición de red¹⁴, en donde se presentaron y se presentan diversos escenarios, por lo que no existe una definición consensuada desde el punto de vista técnico. De hecho, existe una amplia gama de definiciones¹⁵:

- A. la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU, 2001), define a un OMV como un operador que proporciona servicios de comunicaciones móviles a usuarios sin tener red propia y bajo licencias otorgadas por los gobiernos.
- B. OFTEL, (1999) los definió como una organización que provee a los clientes servicios de telefonía móvil sin poseer cualquier tipo de infraestructura relacionada con este servicio.
- C. la Oficina de Telecomunicaciones de Hong Kong, OFTA (2002), sostiene que un OMV es una entidad que proporciona servicios de telecomunicaciones móviles a clientes gracias a la interconexión y acceso a la infraestructura de radiocomunicaciones de un operador móvil con red propia.
- D. Detecon (2005) define un OMV como una empresa que no posee una licencia de espectro móvil pero vende servicios móviles bajo su propia marca, código de red tarjetas SIM y que usan la radiodifusión de un OMR.

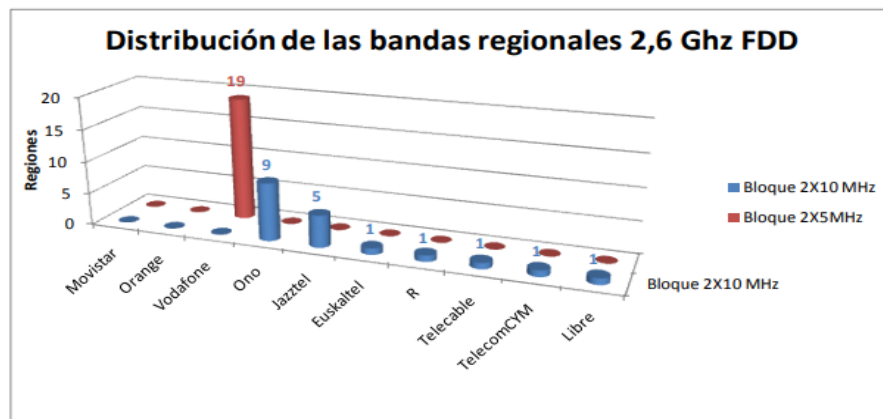
De lo anterior se concluye que la operación de OMV se cataloga como una forma de compartición de red en la que se pueden plantear diversos escenarios, pues la forma en la que se ha configurado ha sido dinámica, por lo que no es posible encajar la figura en un único escenario: la ausencia de permiso de uso de espectro; por lo que sería más adecuado al

¹⁴ La figura del OMV como proveedor de servicios en la telefonía móvil se ideó para comercializar el servicio cuando se pensaba que los operadores, acostumbrados a un régimen monopolista, no serían capaces de invertir en comercializar sus propios servicios, ya que no disponían de redes de distribución (Lada, 2001).

¹⁵ En la literatura se ofrecen muchas definiciones y discusiones frente a este concepto (Maitland, Bauer y Westerveld, 2002; Ander-son y Williams, 2004).

Carrera 8 No 20 – 70 Piso 1 Oficina de Correspondencia ETB
 Código Postal: 110311
 Conmutador: 242 2000

concepto considerar que el OMV es aquel que teniendo licencia de espectro o no, alquila infraestructura o acuerda diversas formas de compartición de la red con un OMR siempre que no posea una red de acceso propia para determinado(s) servicio(s) o tecnología(s), permitiendo así que se creen diversas formas de compartición que podrían incluso apalancar la innovación del sector, pues permite buscar diversas funcionalidades en la red anfitriona. En concordancia con lo anterior, hay que señalar que se han presentado casos en los que los operadores móviles virtuales son asignatarios de espectro y por ello no pierde su calidad de OMV, como ocurrió en España para el año 2011, momento en que se realizó una asignación bloques de frecuencias estatales y regionales en las bandas de 800 MHz (6 concesiones estatales), 900 MHz (2 concesiones estatales) y 2,6 GHz (50 concesiones, 12 estatales y 38 regionales) y como resultado de ese proceso los Operadores Móviles Virtuales Ono, Jazztel, Euskatel, Telecable y R, accedieron a licencias para el uso del espectro regional¹⁶, tal como lo explica la entonces Comisión de Mercado de las Telecomunicaciones¹⁷.



Fuente: Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones de España.

¹⁶ En el despliegue de redes 5G la asignación local y en bloques más pequeños ha sido un éxito en países como Canadá modelo de costos cambió drásticamente con un efecto de redes sostenibles en el tiempo, por lo que estas interacciones deben tenerse en cuenta al momento de realizar definiciones o intervenciones regulatorias.

¹⁷ COMISIÓN DE MERCADO DE LAS TELECOMUNICACIONES. Informe sobre el proyecto de orden por la que se aprueba el pliego de cláusulas para el otorgamiento de concesiones de uso privativo del espectro radioeléctrico en las bandas de 900 MHz y 2,6 GHz. (DT 2011/1868) " (...) lo que se refiere a las bandas reservadas para su uso regional, tal como se detalla en la figura, Vodafone ha adquirido la concesión de los bloques de 2x5 MHz pertenecientes a todas las regiones, ampliando de este modo su disponibilidad de frecuencias a nivel nacional en la banda de 2,6 GHz de los 2x15 MHz a los 2x20 MHz. La concesión del resto de bloques regionales (2x10 MHz en cada región), se han repartido entre los distintos operadores provenientes del mercado fijo, obteniendo los operadores de cable regionales los bloques pertenecientes a su región y repartiéndose Ono y Jazztel los bloques correspondientes al resto de regiones, con la excepción del bloque correspondiente a Castilla La Mancha, que resultó adjudicado a TelecomCLM."

Carrera 8 No 20 – 70 Piso 1 Oficina de Correspondencia ETB
Código Postal: 110311
Conmutador: 242 2000

Por otro lado, en esta alternativa debe tenerse en cuenta que la definición regulatoria de OMV aparece después de la subasta de 4G de 2013¹⁸ con la Resolución 4813 de 2015¹⁹, por lo que ese aspecto adquiere relevancia en la medida que sobre el espectro asignado para 4G de la subasta de 2013 no es posible desplegar servicios para otras tecnologías.

En efecto, debe considerarse que en virtud del principio de neutralidad tecnológica podría interpretarse que sobre el espectro asignado en la mencionada subasta se podría prestar servicios en diferentes tecnologías. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que el artículo 11 de la Ley 1341 de 2013 señala que el “*permiso de uso del espectro respetará la neutralidad en la tecnología siempre y cuando esté coordinado con las políticas del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*”, lo cual adquiere importancia si se tiene en cuenta que las subasta del año 2013 no solo se denominó “Subasta 4G” sino que se enmarcó en el Plan Nacional de Desarrollo 2010 - 2014 “*Prosperidad Para Todos*”²⁰ y en el Plan de Tecnología Vive Digital Colombia para el período 2010 - 2014, cuyo objetivo principal era “*Impulsar la masificación del uso de Internet, para dar un salto hacia la Prosperidad Democrática*” en el que en la dimensión “*Infraestructura*” se buscaba que los colombianos contaran con al menos una solución de conectividad gracias a una moderna autopista de la información, siendo uno de sus objetivos estratégicos lograr una cobertura de Internet inalámbrico del 50% con servicios de última generación como 4G, razón por la que las obligaciones de cobertura son sobre esta tecnología y se establece la obligación de RAN entre todos los asignatarios sin restricción de servicios y tecnología²¹.

En este orden de ideas, esta alternativa resulta conveniente en la medida que sería acorde a lo ya expuesto y a la realidad técnica de la prestación de los servicios móviles de los operadores que no cuentan con tecnologías 2G y 3G, ya que al no tener red de acceso no es posible diferenciar la red de origen de la red visitada como quiera que se trata de la misma

¹⁸Varios operadores como ETB y UNE, en su momento, calificaron su operación de voz como OMV y de datos como OMR, de hecho, para la época era el consenso del sector. Ver Resoluciones CRC 4419, 4420, 4508 y 4509 de 2014.

¹⁹ ETB presentó sus comentarios solicitando una precisión en la misma. No obstante, no fue acogida por la CRC por considerar que en la definición propuesta “**incluye a los proveedores que, disponiendo de espectro y red para un determinado servicio, realizan acuerdos comerciales con otros proveedores de redes y servicios para que éstos últimos les faciliten la prestación de servicios de comunicaciones móviles al público bajo la modalidad de operación móvil virtual.** Esto no quiere decir que estos proveedores no sean proveedores de red o que no deban cumplir con las obligaciones que el régimen de calidad establece para los proveedores de redes y servicios, puesto que sí son proveedores de red respecto de aquellos servicios que ofrecen y prestan sobre su red e infraestructura propia, **sin importar que a su vez sean OMV respecto de aquellos servicios que ofrecen y prestan sobre la red de otro proveedor.** Documento CRC “*Revisión marco regulatorio para la Operación Móvil Virtual y otras operaciones mayoristas – Respuestas a los comentarios sobre la propuesta regulatoria*” Octubre de 2015, página 111.

²⁰ en el que se incorporaron los lineamientos encaminados a alcanzar la competitividad, la prosperidad social y la igualdad de oportunidades, en vía del crecimiento sostenible, con la inclusión de las TIC como motor de desarrollo, sirviendo de apoyo transversal para mejorar la competitividad del país y potenciar el crecimiento de la productividad de los sectores económicos.

²¹Importante tener en cuenta que para esta época e incluso para el 2017, el VoLTE aún se encontraba en fase de desarrollo y con varias limitaciones para la prestación de servicios de voz- Ver documento soporte de la Resolución 5107 de 2017.

Carrera 8 No 20 – 70 Piso 1 Oficina de Correspondencia ETB
 Código Postal: 110311
 Conmutador: 242 2000

red, razón por la que no existe un uso de la red visitada, lo que se asemeja más a la figura de un OMV completo, por lo que en estricto sentido tendría toda lógica que para los servicios de voz y datos en estas condiciones se aplicara totalmente la metodología de OMV en lugar de RAN, máxime si se tiene en cuenta que las dos operaciones se encuentran en el mismo mercado y que, por lo descrito, tendría plena aplicación el principio de trato no discriminatorio con acceso igual - cargo igual.

Finalmente, debe tenerse en cuenta que esta alternativa crea una ventaja ante la migración tecnológica y la dependencia entre redes, pues facilita las transiciones.

6. ¿Considera adecuada una medida encaminada a acelerar la senda establecida en el numeral 4.7.4.1.1 del artículo 4.7.4.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016 para la remuneración por el uso de la de la de la instalación esencial de RAN para el servicio de voz móvil? Por favor explique su respuesta.

De acuerdo con lo expuesto en la respuesta de la pregunta anterior, de no acogerse esa alternativa, la medida de acelerar la senda resultaría acertada, pues como ya se mencionó, se ha identificado por parte de la CRC en RAN hay una similitud en los elementos de red que se remuneran con el cargo de acceso.

Es necesario precisar que el modelo de costos de RAN puede encontrarse desactualizado, teniendo en cuenta que una de las principales variables que considera el modelo es lo relativo a las estimaciones de demanda de RAN, y como se expuso y lo ha evidenciado la CRC, desde la expedición de la Res. 5107 de 2017, el tráfico de voz usando el RAN ha presentado un crecimiento significativo; así mismo se debe tener presente la amortización de las redes 2G/3G.

A lo anterior se adiciona la diferencia entre el precio mayorista y el minorista, en donde la remuneración de RAN está por encima de la tarifa mayorista, lo que afecta de manera directa la competencia al limitar la capacidad de replicar ofertas de los operadores que hacen uso del RAN.

7. ¿Considera conveniente que para determinar el valor regulado para la remuneración por el uso de la instalación esencial de RAN para el servicio de voz se utilice la metodología *Retail minus*, con la condición de que el valor de remuneración no pueda ser inferior al cargo de acceso móvil? ¿Cuáles serían bajo su criterio las implicaciones y el impacto que tendría el uso de dicha metodología?

Se reitera que la alternativa más conveniente es que los proveedores asignatarios de espectro radioeléctrico que no tienen desplegadas redes 2G y 3G puedan acceder bajo la modalidad Operación Móvil Virtual a las redes de otros operadores, pues las condiciones de las dos modalidades de acceso deben ser equitativas, de no acogerse esa alternativa la medida de acelerar la senda de remuneración actual de RAN resultaría adecuada.

Carrera 8 No 20 – 70 Piso 1 Oficina de Correspondencia ETB
Código Postal: 110311
Conmutador: 242 2000

Ahora, aplicar el *Retail minus* sin un cambio de metodología, no atempera el arbitraje que se presenta entre la operación de OMV y RAN, pues en OMV sólo se remunera las llamadas salientes y la tarifa de RAN aplica para las llamadas entrantes y salientes²².

De otra parte, cuando se señala que cuando sea inferior al cargo de acceso aplica este, también supone un escenario en el que puede ser superior, lo que es consecuente con los elementos de red utilizados.

8. ¿Resulta adecuado aplicar el valor de remuneración regulado solamente para áreas geográficas en donde el PRO no cuente con cobertura 2G y 3G? ¿Cuáles serían sus implicaciones?

Se insiste en que no debería existir diferencias de la remuneración de RAN por ámbito geográfico – ver respuesta a pregunta 2-, pero de mantenerse sería una alternativa adecuada.

9. ¿Considera pertinente limitar la aplicación de valores de remuneración regulados por el uso de RAN para el servicio de voz móvil solo en aquellas áreas geográficas en las cuales sus características socioeconómicas indiquen que es inviable desplegar infraestructura para la provisión de servicios móviles? Por favor explique su respuesta.

Conforme a lo expuesto en este documento el acceso a la instalación esencial de RAN es un derecho y una obligación que surge desde la asignación de espectro, lo que implica que es complementario al despliegue de las redes 4G, de hecho, es una de las herramientas que se prevén para ampliar la cobertura al 100% de las cabeceras municipales del país, por lo que establecer tal condición podría afectar el cumplimiento de esa obligación, a lo que se adiciona que como instalación esencial su factibilidad se califica desde la operación misma, no de las condiciones socioeconómicas del área geográfica que se busca cubrir, razón por lo que se reitera la respuesta a la pregunta 2.

Por otro lado, sujetar la aplicación de los valores regulados a la inviabilidad de desplegar infraestructura por las características socioeconómicas del área geográfica, puede configurar altamente subjetivo, lleno de interpretaciones y, en consecuencia, de conflictos reiterados, lo cual resulta inconveniente en el momento actual del país en el que prima la necesidad de conectividad.

10. ¿Considera conveniente que el valor de remuneración regulado por el acceso a la instalación esencial de RAN para el servicio de voz móvil únicamente aplique cuando el PRO sea un proveedor asignatario por primera vez de permisos para el uso y explotación del espectro radioeléctrico para la prestación de servicios móviles terrestres en bandas utilizadas en Colombia para las IMT, por el término de cinco (5) años contado a partir de la ejecutoria del acto administrativo mediante

²² Lo que genera un sobre costos en la llamada *on net* pues con los valores actuales sólo por RAN se pagan \$32.4, lo que incrementa la desventaja competitiva si se analiza el efecto club que genera este tipo de tráfico en los operadores que concentran el mercado.

Carrera 8 No 20 – 70 Piso 1 Oficina de Correspondencia ETB
 Código Postal: 110311
 Conmutador: 242 2000

el cual le fue asignado dicho permiso, es decir, que en los demás casos no sea exigible un valor tope regulado? Por favor explique su respuesta.

No, el valor regulado de esta instalación esencial es necesario para todos los PRSTM, máxime si se tienen en cuenta las condiciones de concentración del mercado, por lo que no es posible dejar este valor al acuerdo de voluntades de los operadores, pues ello supondría que operadores de menor escala como ETB, que además tienen limitaciones en la prestación del servicio de voz acrecentarían su imposibilidad de contestar la ofertas, pues es evidente que aun estando regulado, las condiciones de remuneración no reflejan las dinámicas del mercado móvil.

La ausencia de un tope regulado jugaría en contra de los usuarios y el cierre de la brecha digital, dado que llevaría a niveles de concentración de mercado muy superiores a los actuales erosionando la competencia y dejando un servicio esencial para el desarrollo del país en poder de un grupo reducido de operadores.

11. De las diez (10) alternativas de intervención regulatoria identificadas para el caso del uso de RAN para la provisión del servicio de voz móvil, que se señalan en la sección 5.1 del presente documento, seleccione las tres (3) que considera contribuyen con mayor efectividad a reducir o eliminar las causas del problema identificado y, posteriormente, clasifíquelas en la siguiente tabla:

Clasificación	Alternativa para RAN de Voz Móvil
Primera alternativa de mayor efectividad	Que los PRSTM que no tienen desplegadas redes 2G o 3G puedan acceder a las redes de 2G y 3G de los otros operadores a través de la modalidad de Operación Móvil Virtual en lugar de hacerlo por medio del acceso RAN.
Segunda alternativa de mayor efectividad	Alternativa V5: Acelerar la senda y Aplicar valores regulados en los municipios donde el PRO no tenga cobertura 2G/3G.
Tercera alternativa de mayor efectividad	Alternativa V4: Acelerar la senda y Mantener la regla de aplicación de valores regulados en municipios en los que el PRO tenga tres (3) o menos sectores de estación base ²³ .

PREGUNTAS SOBRE EL ACCESO A RAN PARA EL SERVICIO DE DATOS

12. ¿Considera conveniente que para determinar el valor tope de la remuneración por el uso de la instalación esencial RAN para el servicio de datos móviles se utilice la metodología *Retail minus*, con la condición de que el valor de remuneración no pueda ser inferior al valor equivalente al costo incremental de largo plazo o LRIC

²³ Esta regla debe analizarse con los efectos que puede tener la migración de redes.
 07-07.7-F-020-v.6

Puro? ¿Cuáles serían bajo su criterio las implicaciones y el impacto que tendría el uso de dicha metodología?

De acuerdo con la respuesta dada a la pregunta número 5, una alternativa que resulta conveniente y que es acorde a la realidad técnica de la prestación de los servicios móviles de los operadores que no cuentan con tecnologías 2G y 3G, es que para los servicios de voz y datos en estas condiciones se aplique totalmente la metodología de OMV en lugar de RAN.

De no acogerse esta alternativa, la medida alternativa sería utilizar la metodología de *retail minus* para datos móviles sin condición respecto al valor del de LRIC puro, ya que el *retail minus* refleja constantemente el valor de mercado del MB en datos móviles mientras que LRIC puro es una metodología estática.

13. ¿Considera pertinente limitar la aplicación de valores de remuneración regulados por el uso de RAN para el servicio de datos móviles solo en aquellas áreas geográficas en las cuales sus características socioeconómicas indiquen que es inviable desplegar infraestructura para la provisión de servicios móviles? Por favor explique su respuesta.

En este punto se insiste que conforme a lo expuesto en este documento, el acceso a la instalación esencial de RAN es un derecho y una obligación que surge desde la asignación de espectro, lo que implica que es complementario al despliegue de las redes 4G, de hecho, es una de las herramientas que se prevén para ampliar la cobertura al 100% de las cabeceras municipales del país, por lo que establecer tal condición podría afectar el cumplimiento de esa obligación, a lo que se adiciona que como instalación esencial su factibilidad se califica desde la operación misma, no de las condiciones socioeconómicas del área geográfica que se busca cubrir, razón por lo que se reitera la respuesta a la pregunta 2.

Por otro lado, sujetar la aplicación de los valores regulados a la inviabilidad de desplegar infraestructura por las características socioeconómicas del área geográfica, puede configurar altamente subjetivo, lleno de interpretaciones y, en consecuencia, de conflictos reiterados, lo cual resulta inconveniente en el momento actual del país en el que prima la necesidad de conectividad.

14. ¿Considera conveniente que el valor de remuneración regulado por el acceso a la instalación esencial de RAN para el servicio de datos móviles únicamente aplique cuando el PRO sea un proveedor asignatario por primera vez de permisos para el uso y explotación del espectro radioeléctrico para la prestación de servicios móviles terrestres en bandas utilizadas en Colombia para las IMT, por el término de cinco (5) años contado a partir de la ejecutoria del acto administrativo mediante el cual le fue asignado dicho permiso, es decir, que en los demás casos no sea exigible un valor tope regulado?. Por favor explique su respuesta.

No. Se reitera que el valor regulado de esta instalación esencial es necesario para todos los PRSTM, máxime si se tienen en cuenta las condiciones de concentración del mercado, por lo que no es posible dejar este valor al acuerdo de voluntades de los operadores, pues ello supondría que operadores de menor escala como ETB, que además tiene limitaciones en la

Carrera 8 No 20 – 70 Piso 1 Oficina de Correspondencia ETB
 Código Postal: 110311
 Conmutador: 242 2000

prestación del servicio de voz acrecentarían su imposibilidad de contestar la ofertas, pues es evidente que aun estando regulado, las condiciones de remuneración no reflejan las dinámicas del mercado móvil.

- 15. De las cinco (5) alternativas de intervención regulatoria para el caso del uso de RAN para la provisión del servicio de datos móviles, que se señalan en la sección 5.2 del presente documento, seleccione las tres (3) que considera contribuyen con mayor efectividad a reducir o eliminar las causas del problema identificado y, posteriormente, clasifíquelas en la siguiente tabla:**

Clasificación	Alternativa para RAN de datos Móviles
Primera alternativa de mayor efectividad	Que los PRSTM que no tienen desplegadas redes 2G o 3G puedan acceder a las redes de 2G y 3G de los otros operadores a través de la modalidad de Operación Móvil Virtual en lugar de hacerlo por medio del acceso RAN.
Segunda alternativa de mayor efectividad	Utilizar la metodología de <i>retail minus</i> para datos móviles sin condición respecto al valor del de LRIC puro, ya que el <i>retail minus</i> refleja constantemente el valor de mercado del MB en datos móviles mientras que LRIC puro es una metodología estática, sin limitación de área geográfica.
Tercera alternativa de mayor efectividad	Alternativa D3: Aplicar el mayor valor entre el valor equivalente al costo incremental del largo plazo y el valor Retail minus y Mantener la regla de aplicación de valor regulado en municipios en los que el PRO tenga tres (3) o menos sectores 4G de estación base

En los anteriores términos se atiende la consulta planteada por la CRC, esperamos que con los comentarios y observaciones se pueda contribuir a la revisión de la Resolución 5107 de 2017, quedamos atentos a cualquier solicitud, inquietud o comentario.

Cordialmente,



PAULA GUERRA TAMARA

Vicepresidente de Asuntos Corporativos y Estrategia

Elaboró: Tatiana Sedano Cardozo – Dirección de Regulación
 Revisó y validó: Ludwig Christian Clausen Navarro– Dirección de Regulación