



www.avantel.co

VPJ-00282-16

Bogotá D.C., 16 de agosto de 2016

Doctor
GERMÁN DARÍO ARIAS PIMIENTA
Director Ejecutivo
Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC)
Calle 59A Bis N° 5 – 53
Edificio Link Siete Sesenta, Pisos 8, 9 y 10
Ciudad

CRC	
Radicación :	*201632996*
Fecha :	17/08/2016 3:28:11 P. M.
Remitente :	AVANTEL LD SAS ESP
Anexos :	
Asunto :	COMENTARIOS DE AVANTEL SAS AL DOCUMENTO DE CONSULTA REVISIÓN DE LOS MERCADOS DE SERVICIOS MÓVILES.

Asunto: Comentarios de Avantel S.A.S. al Documento de Consulta *"Revisión de los mercados de servicios móviles"*.

Respetado Doctor Arias:

En atención a la publicación del documento de consulta relacionado en el Asunto, Avantel S.A.S. en adelante **Avantel**, dentro del término concedido, somete a consideración de la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC), las respuestas a las preguntas formuladas al sector en el capítulo 8 del Documento de Consulta "Revisión de los mercados de servicios móviles".

Las respuestas a las preguntas sectoriales serán presentadas y agrupadas en el siguiente orden: en primer lugar, se da respuesta a las preguntas sobre la necesidad de nueva intervención regulatoria en materia de remuneración de redes cargos de acceso y Roaming Automático Nacional (en adelante RAN) y respecto a los problemas de competencia en los mercados de servicios móviles¹; posteriormente se asocian las respuestas a las preguntas referidas a los mercados relevantes móviles: ajuste de la definición de mercados relevantes para el mercado de voz saliente móvil, definición de mercado relevante de servicios móviles empaquetados (voz saliente móvil, datos móviles y SMS), y segmentación de los mercados de acceso a Internet móvil por demanda y suscripción².

Finalmente, se da respuesta a la pregunta sobre el rol competitivo de los Operadores móviles Virtuales (OMV) en el mercado móvil y las acciones que podría tomar la Comisión al respecto³.

Pregunta 6. ¿Considera necesario que la CRC inicie una nueva intervención regulatoria en materia de remuneración de redes (cargos de acceso, roaming automático nacional), en particular teniendo en cuenta la realidad de las redes móviles en el país y que los valores asociados a tal remuneración tienen generalmente un comportamiento decreciente? En su opinión, ¿qué consideraciones adicionales debería incorporar la CRC en la regulación aplicable a esta materia?

¹ Preguntas Nos. 6 y 8.

² Preguntas Nos. 1, 2 y 3.

³ Pregunta No. 5.



www.avantel.co

Pregunta 8. ¿Considera que se presentan problemas de competencia en los mercados de servicios móviles? ¿Cuáles son esos problemas?

El documento de Consulta Pública presenta ciertas variables del mercado de telefonía móvil que si bien han mejorado, lo evidente es que el estado de la competencia en los mercados de voz y acceso a Internet móvil (en su conjunto) dista bastante de ser, siquiera, aceptable. Un análisis más detallado de los aspectos referidos en el documento, reflejan una realidad preocupante.

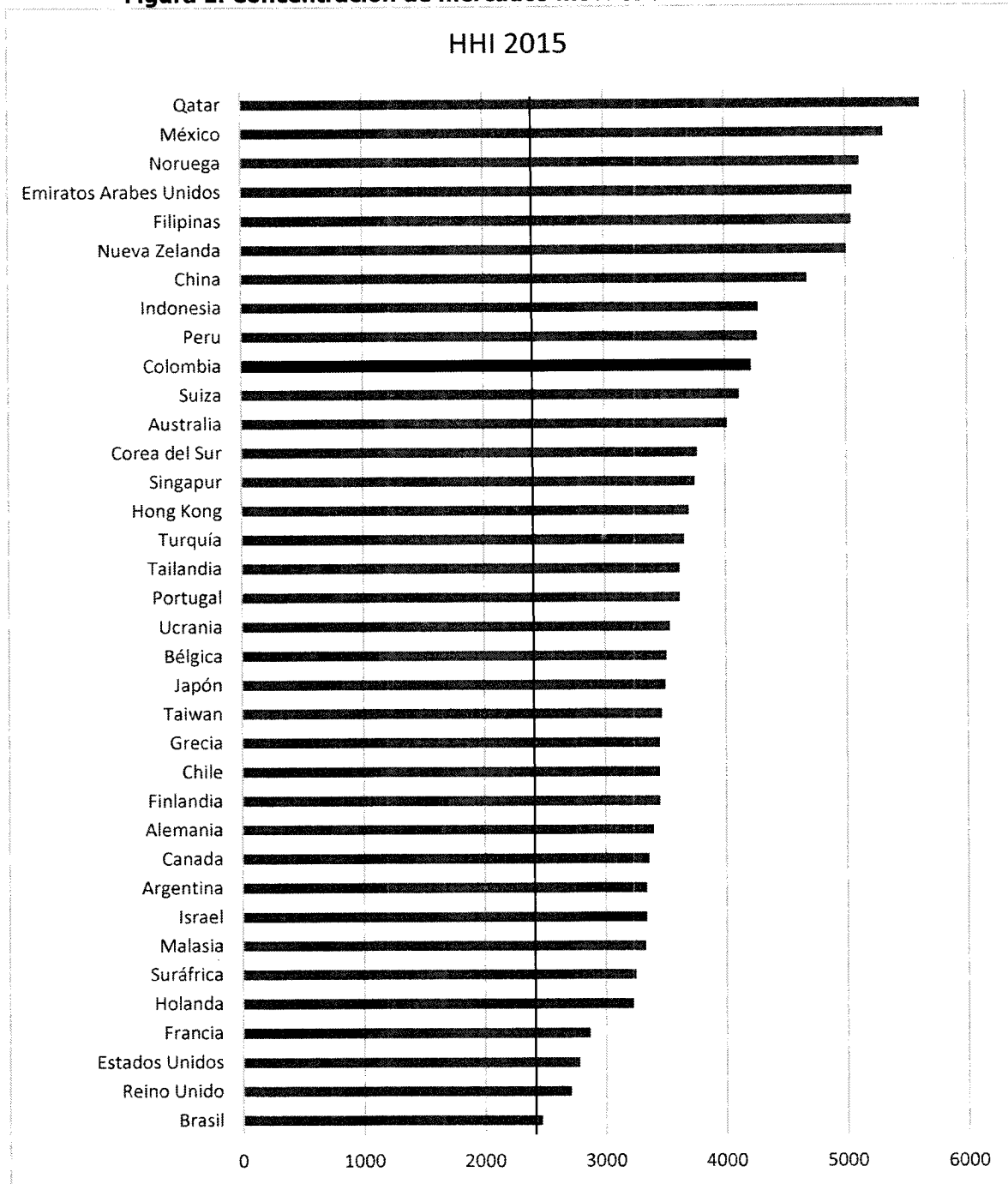
En términos generales, el análisis de la Comisión muestra que los usuarios de los servicios de telefonía móvil han mantenido una tendencia creciente, pasando de 41,4 millones de líneas en 2008 a 57,3 millones en 2015, lo que implica un crecimiento anual promedio de 4,82% y una penetración en dicho año correspondiente al 120,6%, mientras que en el año 2012, esta era del 105,3%.

De acuerdo con las cifras que se consignan en el Documento de Consulta Pública, si bien los indicadores de concentración, medidos con base en el Indicador de Herfindahl-Hirschman para las tres (3) principales variables del mercado: suscriptores, ingresos y tráfico han presentado una tendencia a la baja, aún se encuentran en niveles muy elevados frente a cualquier comparación internacional.

Si bien cualquier mejoría en los niveles de concentración es bienvenida, ello no puede ocultar el hecho de que cualquier mercado cuyo HHI esté por encima de los 2.500 es **altamente concentrado**.

En efecto, la concentración de mercado por número de usuarios si bien se encuentra en los niveles más bajos de los últimos años, ubicándose en 3.442 puntos a diciembre de 2015, con una reducción del 31,96% entre 2008 y 2015, aún se encuentra lejos del nivel de referencia de 2.500 puntos (Figura 1). Por su parte, la concentración en términos de ingresos ha caído el 24,36% al pasar de 5.185 puntos en 2008 a 3.922 puntos en 2015 y la concentración a nivel de tráfico descendió el 4,67%, al pasar de 4.925 puntos en el año 2008 a 4.695 puntos en el año 2015.

Figura 1. Concentración de mercados móviles a nivel mundial 2015



Fuente: Elaboración Avantel con base en Global Wireless Matrix - BoAML

A continuación, se presenta una comparación de las condiciones de competencia del mercado móvil, con base en las últimas tres (3) revisiones realizadas por la CRC, las dos primeras correspondientes al año 2014 y la del presente año 2016:

Tabla 1. Condiciones de competencia del mercado móvil

Variable	Revisión del mercado móvil en agosto de 2014	Revisión del mercado móvil en noviembre de 2014	Revisión del mercado móvil en junio de 2016
Estructura de mercado	No se efectúa análisis específico sobre la estructura del mercado móvil. Sin embargo, con base en las cifras de la <i>Global Wireless Matrix</i> del <i>Bank of America Merrill Lynch</i>, las participaciones de mercado de Comcel, Movistar y Tigo, para el primer trimestre de 2014 son: Comcel: 60,56% Movistar: 25,33% Tigo: 14,11% Para el segundo trimestre de 2014, las participaciones de mercado son: Comcel: 60,15% Movistar: 25,56% Tigo: 14,29%. La anterior situación de mercado no cambia si las estimaciones se efectúan con base en las cifras de tráfico e ingresos, publicadas por el MINTIC. A nivel internacional, medido según la cantidad de suscriptores, con base en las cifras de la <i>Global Wireless Matrix</i> del <i>Bank of America Merrill Lynch</i>, y con corte al segundo trimestre de 2014, Colombia ocupa el 5° lugar (IHH de 0,451), después de Filipinas (0,542), México (0,533), Perú y China (0,460).	No se efectúa análisis específico sobre la estructura del mercado móvil. Sin embargo, con base en las cifras de la <i>Global Wireless Matrix</i> del <i>Bank of America Merrill Lynch</i>, las participaciones de mercado de Comcel, Movistar y Tigo, para el primer trimestre de 2014 son: Comcel: 60,56% Movistar: 25,33% Tigo: 14,11% Para el segundo trimestre de 2014, las participaciones de mercado son: Comcel: 60,15% Movistar: 25,56% Tigo: 14,29%. La anterior situación de mercado no cambia si las estimaciones se efectúan con base en las cifras de tráfico e ingresos, publicadas por el MINTIC. A nivel internacional, medido según la cantidad de suscriptores, con base en las cifras de la <i>Global Wireless Matrix</i> del <i>Bank of America Merrill Lynch</i>, y con corte al segundo trimestre de 2014, Colombia ocupa el 5° lugar (IHH de 0,451), después de Filipinas (0,542), México (0,533), Perú y China (0,460).	Con corte a diciembre de 2015 y según las métricas de Ingresos, Tráfico y Usuarios, Comcel mantiene sus mayores participaciones de mercado: Ingresos: Comcel: 61% Movistar: 21% Tigo: 13% Avantel: 3% OMV: 3% Usuarios: Comcel: 51% Movistar: 22% Tigo: 19% Avantel: 1% OMV: 7% Con base en las cifras de la <i>Global Wireless Matrix</i> del <i>Bank of America Merrill Lynch</i>, las participaciones de mercado de Comcel, Movistar y Tigo, medidas a nivel de suscriptores para el cuarto trimestre de 2015 son: Comcel: 57,03% Movistar: 25,38% Tigo: 17,57% Tráfico: Comcel: 66% Movistar: 20% Tigo: 12% Avantel: 1% OMV: 1% En cuanto a la concentración del mercado móvil, se evidencia una disminución de su concentración entre 2008 y 2015. La concentración de

Variable	Revisión del mercado móvil en agosto de 2014	Revisión del mercado móvil en noviembre de 2014	Revisión del mercado móvil en junio de 2016
			mercado por número de usuarios es aquella que se encuentra en los niveles más bajos ubicándose en 3.442 puntos a diciembre de 2015, con una reducción del 31,9% entre 2008 y 2015. Por su parte, la concentración en términos de ingresos y tráfico ha caído el 24,3% y 4,6% respectivamente, entre 2008 y 2015. A nivel internacional, medido según la cantidad de suscriptores, con base en las cifras de la <i>Global Wireless Matrix</i> del <i>Bank of America Merrill Lynch</i>, y con corte al cuarto trimestre de 2015, Colombia ocupa el 10° lugar (IHH de 4.210) después de Perú (4.270), Indonesia (4.280), China (4.680), Nueva Zelanda (5.010), Filipinas (5.050), Emiratos Árabes Unidos (5.060), Noruega (5.120), México (5.320) y Catar (5.620).
Conducta de la firma	La distorsión introducida en el patrón de consumo de los usuarios por la diferencia de precios on-net y off-net persiste, pero ha tenido importantes mejoras y las promociones que favorecen la generación de tráfico on-net hace que las redes actúen con relativa independencia la una de la otra.	Con respecto a agosto de 2014, las condiciones de la variable permanecen inalteradas.	Si bien la CRC solo presenta cifras para el año 2015, se evidencia un diferencial de precios on-net y off-net, de manera específica, la diferencia entre el ARPM prepago on-net y off-net fue de 29 pesos para el cuarto trimestre de 2015, aunque la misma se ha reducido en un 74% en pesos corrientes [entre el 1° y 4° trimestre de 2015].
Habilidad de fijar precios y condiciones	Se indica que teniendo en cuenta que, con corte a marzo de 2014, Comcel es receptor neto de tráfico con respecto a Tigo y Movistar, evidentemente el déficit ocasionado por los pagos correspondientes a la interconexión se ha convertido en un pequeño superávit cercano a 5% a marzo de 2014, siendo esto evidencia del crecimiento en el "efecto club". Por otra parte, expresa la CRC	Con respecto a agosto de 2014, las condiciones de la variable permanecen inalteradas.	Sin manifestarse sobre la presencia del "efecto club" en el mercado, señala la CRC que Comcel ha sido receptor neto de tráfico de Movistar durante 2012-2015 y Tigo, salvo unos trimestres entre 2013 y 2014, ha sido receptor de tráfico de Comcel. Por su parte, Movistar es generador neto de tráfico hacia Comcel y Tigo,

Variable	Revisión del mercado móvil en agosto de 2014	Revisión del mercado móvil en noviembre de 2014	Revisión del mercado móvil en junio de 2016
	que Comcel es el proveedor que representa una mayor proporción de tráfico on-net sobre el total de llamadas que inician o terminan en su red. Dicha concentración es mayor que la global del mercado. Dicho fenómeno representa un peligro para la competencia en el mercado por cuanto en la medida que el tráfico se concentre al interior de sí mismo más podrá actuar como una red independiente, acentuando las consecuencias negativas del persistente "efecto club" en el mercado.		mientras que Tigo es receptor neto de tráfico de Comcel y Movistar.
Concentraciones de tráfico	Indica la CRC que respecto a la composición de tráfico on-net y off-net de cada proveedor puede observarse la característica persistente de altos niveles de concentración alrededor del 82%, aunque destaca que entre el primer trimestre de 2013 y el segundo de 2014, se evidenciaron importantes reducciones en las diferencias de proporciones entre tráfico off-net y on-net, luego de un período caracterizado por la estabilidad de la variable.	Con respecto a agosto de 2014, las condiciones de la variable permanecen inalteradas.	En relación con la proporción de tráfico on-net y off-net, se observa el aumento del tráfico off-net en un 96,8%, que implica un aumento en la proporción del tráfico de este tipo de aproximadamente 21 puntos porcentuales. Este comportamiento se repite tanto para el segmento prepago como para el segmento pospago. No obstante lo anterior, el tráfico on-net continua representando la mayor proporción de tráfico. En 2011, aproximadamente el 90% del tráfico era on-net, en 2012 la proporción correspondía al 87% mientras que en 2015 fue del 67%. Por operador: Comcel: Reducción del 92% del tráfico on-net en 2012 a 77% en 2015. Movistar: Reducción del 69% del tráfico on-net en 2012 a 52% en 2015. Tigo: Reducción del 80% del tráfico on-net en 2012 a 56% en 2015. Concluye la CRC indicando

Variable	Revisión del mercado móvil en agosto de 2014	Revisión del mercado móvil en noviembre de 2014	Revisión del mercado móvil en junio de 2016
			que si bien se observa aún una alta concentración de tráfico on-net, se presenta una evolución positiva en el periodo analizado.
Costos de cambio	No se dispone de cifras públicas sobre Portabilidad Numérica Móvil, con las cuales efectuar el respectivo análisis. Sin embargo, en el primer semestre de 2014 se prohibió el establecimiento de cláusulas de permanencia mínima, con ocasión del financiamiento o subsidio de equipos terminales móviles ni por la inclusión de tarifas especiales que implique un descuento sustancial.	Con respecto a agosto de 2014, las condiciones de la variable permanecen inalteradas.	Indica la CRC que si bien el objetivo de la medida no es que los usuarios se cambien de operador si no que a través de la reducción de costos de cambio los operadores tengan incentivos para mejorar las condiciones de prestación del servicio que ofrecen a sus usuarios, se observa una tendencia creciente en la cantidad de usuarios que cambian de operador. Entre el año 2013 y 2014 se presentó un incremento del 52% en las portaciones anuales, y entre el 2014 y 2015 se observa un crecimiento del 100%.

Fuente: Elaboración Avantel.

De la anterior tabla se infiere que, no obstante algunas mejoras en la concentración del mercado móvil (aunque la misma es muy superior a los parámetros que permiten considerar a un mercado como competitivo) así como en la disminución de la concentración del tráfico on-net, las condiciones del mercado móvil en el año 2016, son las mismas que aquellas identificadas en el año 2012: Presencia de externalidades de red mediadas por la tarifa, concentración del mercado, a nivel de usuarios, tráfico e ingresos, desbalance de tráficos, efecto club y falla de mercado.

Por otra parte, en lo que respecta al mercado de datos móviles, la revisión anterior, efectuada en el año 2012 en el marco de "Condiciones para el despliegue de infraestructura para el acceso a Internet a través de redes inalámbricas" a nivel de estructura de mercado, evidenció que en datos móviles, Comcel es el proveedor con mayor número de usuarios de Internet móvil en Colombia con el 62% de participación, seguido por Movistar con el 24,6% y Tigo con 12%. Para el año 2015, Comcel tiene una participación tanto en usuarios como en ingresos y tráfico sustancialmente mayor a la de los demás proveedores en el mercado, seguido de Movistar y Tigo. De manera adicional, indica la CRC, las participaciones de mercado y su evolución son consistentes independientemente del indicador utilizado (usuarios, tráfico, ingresos).

A pesar que en el año 2012 la Comisión no efectuó un análisis sobre la estructura de la industria del mercado móvil, para el año 2015, los análisis de la CRC muestran que el mercado de Internet Móvil por suscripción está concentrado según el HHI calculado para suscriptores, ingresos y tráfico. En comparación con la modalidad "por demanda", los niveles de concentración en usuarios de Internet móvil por suscripción son significativamente inferiores, mientras que los niveles de concentración en tráfico son sustancialmente mayores.

Para el caso del mercado de Internet Móvil por demanda, según el HHI calculado para abonados, ingresos y tráfico, el mismo está concentrado, principalmente en términos de abonados y tráfico.

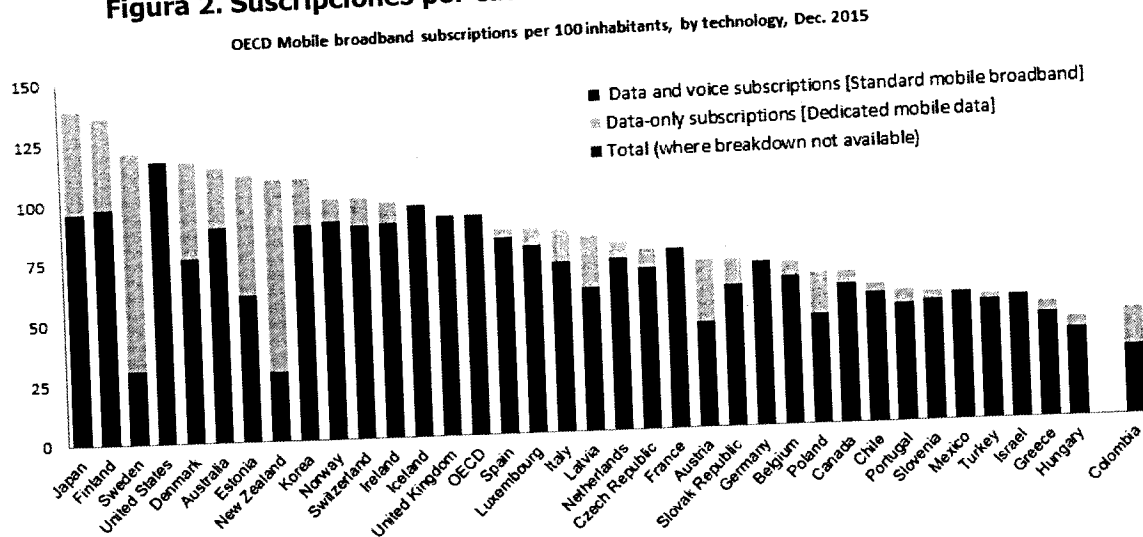
En el año 2012, la Comisión indicó que el mercado de Internet móvil en Colombia se ha caracterizado por tener un rápido crecimiento en los últimos años y aunque el mismo se caracteriza por ser un mercado incipiente a comparación del mercado de voz, el mismo ha mostrado un rápido crecimiento, el cual tenderá a incrementarse en la medida que se sigan masificando el uso de las tecnologías móviles. En este orden de ideas, la CRC manifestó que desde el primer trimestre de 2010 se observó una evolución positiva, puesto que la penetración del Internet Móvil por suscripción pasó del 2,12% al 6,36% en el primer trimestre de 2012, según los reportes del Ministerio. De seguir la tendencia que se ha visto en la telefonía móvil, la cual ha pasado de tener una penetración de 92.19% para el primer trimestre de 2010 a una penetración de 101.27% para el primer trimestre de 2012, es de esperarse que los servicios de datos móviles continúen creciendo a ritmo acelerado.

Aunque para el período comprendido entre 2012 y 2014 no se encuentra análisis por parte de la CRC⁴, para el año 2015 la penetración de Internet móvil aumentó en 10 puntos porcentuales, de 34% a 44% entre el primer y el último trimestre de 2015.

No obstante los avances en la penetración de Internet móvil, los recientes datos publicados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) con corte a diciembre de 2015, al comparar a Colombia con los países que pertenecen a dicho organismo internacional, en cuanto a la cantidad total de suscripciones por cada 100 habitantes (suma de las suscripciones de voz y datos -banda ancha móvil estándar- y suscripciones de datos -datos móviles dedicados-), se observa que es penúltima en la clasificación, solamente superando a Hungría. Mientras Colombia registra 43 suscripciones por cada 100 habitantes, el promedio de los 35 países registra un promedio de 90,3 suscripciones por cada 100 habitantes, situación que indica no solo la necesidad de mejorar el acceso de los colombianos a Internet Móvil sino también de que el mercado sea competitivo.

⁴ En el documento "Revisión marco regulatorio para la Operación Móvil Virtual y otras operaciones mayoristas" de junio de 2015, la CRC presenta cifras para el período comprendido entre enero de 2010 y diciembre de 2014, pero bajo la óptica de la comparación entre los Operadores Móviles de Red (OMR) y los Operadores Móviles Virtuales (OMV). En el documento de respuestas a los comentarios a dicha propuesta regulatoria (octubre de 2015), manifiesta la CRC que las preocupaciones manifestadas por COMCEL y TELEFONICA sobre la confiabilidad de las cifras del mercado de datos móviles por demanda, disponibles Sistema Colombia TIC, ya han sido evaluadas y analizadas por la CRC dentro del mencionado proyecto "Revisión mercado datos/acceso a Internet" y en tal sentido se están adelantando acciones para unificar los criterios en el reporte de información que realizan los proveedores a través del formato 6 de la Resolución CRC 3496 de 2011.

Figura 2. Suscripciones por cada 100 habitantes países OCDE, 2015



Fuente: <http://www.oecd.org/sti/broadband/broadband-statistics-update.htm>

Así las cosas, no se evidencian cambios significativos en las condiciones de competencia de los mercados móviles de "Voz saliente móvil" y de "Datos (Acceso a Internet) móvil por suscripción" y "Datos (Acceso a Internet) móvil por demanda", y los efectos de la Resolución CRC 4112 no se han producido, razón por la cual se hace necesario que se generen las condiciones regulatorias para que los operadores entrantes de pequeña escala efectúen ofertas contestables, a fin de mejorar el bienestar de los usuarios, en otras palabras, urgen modificaciones a la Resolución CRC 4112 de 2013.

En síntesis, en razón a los problemas de competencia en los mercados móviles, de manera específica, la falla del mercado de "Voz Saliente Móvil" identificada por la CRC en el año 2009 aún presente y a la concentración de los mercados de datos móviles, **Avantel** considera necesario que la CRC inicie una nueva intervención regulatoria en materia de remuneración de la instalación esencial de Roaming Automático Nacional (RAN).

Conforme a lo anterior, la Resolución 4112 de 2013 que establece las condiciones generales para la provisión de la instalación esencial de RAN debe ser objeto de ajuste en aquellos aspectos que se presentan a continuación:

1. Regulación del RAN en el mercado colombiano

1.1. RAN de voz y SMS

En febrero de 2013 la CRC definió el RAN como 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", y estableció las condiciones generales para la prestación de este servicio mayorista.⁵

Adicionalmente, el Ministerio de Tecnologías de Información y las Comunicaciones (MINTIC), en el proceso de asignación de espectro llevado a cabo en el año 2013, bandas AWS y 2,5 GHz, estableció como obligación de los asignatarios de dicho espectro el cumplimiento y la celebración de acuerdos de RAN como "... requisito para iniciar la prestación de servicios soportados en el espectro otorgado".⁶ Dicha obligación incluye "... la compartición activa de elementos y capacidades de red para la itinerancia móvil automática digital a nivel nacional [RAN] para todo tipo de servicios soportados por [la red del operador], independientemente de la tecnología siempre y cuando las interfaces de aire así lo permitan", y establece que el valor de RAN será determinado por la CRC.⁷

En el año 2013, la CRC estableció que la remuneración de RAN de voz por minuto no podía ser superior al valor del cargo de acceso fijado para el año 2015 correspondiente a \$42,49 –pesos constantes a 2011- por minuto. De forma similar, la CRC estableció que el RAN de SMS no podía ser superior al valor del cargo de acceso por terminación de SMS fijado para el año 2014 correspondiente a \$9,20 –pesos constantes a 2011- por SMS.⁸

Es importante notar que los valores de RAN de voz y SMS inicialmente regulados por la CRC no fueron estimados con base en el modelo de costos eficientes actualizado a 2012. Ello fue justificado por la CRC señalando que dicho modelo actualizado a 2012 arrojaba "... resultados de costos por servicio, incluyendo roaming, en niveles más eficientes que los calculados en años anteriores en materia de cargos de acceso".⁹ Por ello, la CRC prefirió emplear los resultados del modelo que

⁵ Resolución CRC 4112 de 2013, artículo 2 y siguientes, disponible en <https://www.crcm.gov.co/resoluciones/00004112.pdf>.

⁶ Resolución MINTIC 449 de 2013, artículo 2 numeral 7, disponible en http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3799_documento.pdf.

⁷ Resolución MINTIC 449 de 2013, anexo 4 numeral 2.

⁸ La Resolución CRC 4112 de 2013, artículo 8, establece que "la remuneración por minuto [RAN de voz] no podrá ser superior al valor final establecido en la Tabla 3 del artículo 8° de la Resolución CRC 1763 de 2007, modificado por el artículo 1° de la Resolución CRC 3136 de 2011", y que "la remuneración por mensaje [RAN de SMS] no podrá ser superior al valor final establecido en la Tabla del artículo 8B de la Resolución CRC 1763 de 2007, adicionado por el artículo 1° de la Resolución CRC 3500 de 2011." A continuación, se transcriben las tablas mencionadas:

Tabla 3. Cargos de acceso a redes móviles Resolución CRC 3136 de 2011 –pesos constantes a 2011-

Cargos de acceso	2012*	2013	2014	2015
Uso (minuto)	\$84,15	\$70,26	\$56,38	\$42,49

* A partir de abril.

Fuente: Resolución CRC 3136 2011, artículo 1.

Tabla artículo 8B. Cargos de acceso por terminación de SMS Resolución 3500 de 2011 –pesos constantes a 2011-

Cargos de acceso	2012	2013	2014
Pesos/SMS	\$33,61	\$15,33	\$9,20

Fuente: Resolución CRC 3500 2011, artículo 1.

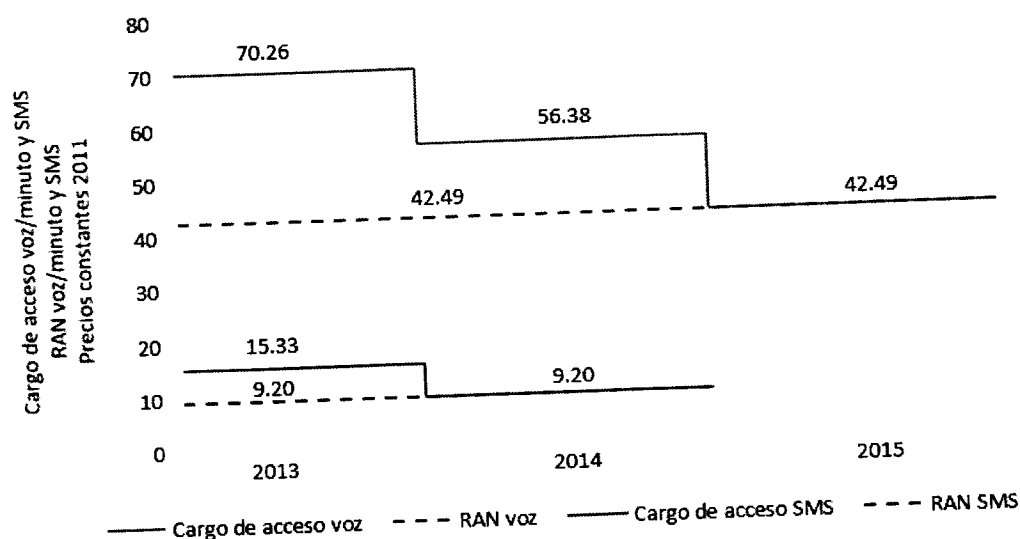
Resolución CRC 1763 de 2007, Resolución CRC 3136 de 2011, y Resolución CRC 3500 de 2011, disponibles en https://www.crcm.gov.co/recursos_user/Normatividad/Normas_Actualizadas/00001763_Mod_4660.pdf, <https://www.crcm.gov.co/resoluciones/00003136.pdf> y https://www.crcm.gov.co/recursos_user/Normatividad/Normas_Actualizadas/Res_3500_11_Act_4458.pdf, respectivamente.

⁹ Documento soporte de la Resolución CRC 4112 de 2013, "Condiciones para el despliegue de infraestructura para el acceso a Internet a través de redes inalámbricas," 2012, página 112.

estableció los valores de cargos de acceso en el año 2011, con el fin de no "introducir cambios a los valores regulados asociados a voz y SMS, diferentes a los ya regulados por la Comisión, de manera tal que exista mayor estabilidad en las relaciones de interconexión establecidas".¹⁰

En otras palabras, los cargos por remuneración de RAN se establecieron en 2013 con base en un modelo de costos eficientes de cargos de acceso desarrollado dos (2) años antes, ligando la remuneración por RAN al valor final de los cargos de acceso establecidos para entonces, es decir para los años 2015 (voz) y 2014 (SMS). La Figura 3 presenta la evolución de los cargos de acceso y RAN por concepto de voz y SMS vigentes para los años 2013 a 2015.

Figura 3. Evolución cargos de acceso y RAN para voz y SMS de 2013 a 2015 –precios constantes 2011-



Fuente: Resolución CRC 3136 y 3500 de 2011, y 4112 de 2013.

En diciembre de 2014 la CRC modificó los cargos de acceso para voz y SMS para el período 2015 a 2017 según se describe en la Tabla 2 y la Tabla 3.¹¹ Dicha modificación se realizó con base en la actualización del modelo de costos prospectivos eficientes (*forward-looking costs*) publicado en el año 2012, el cual incluía el despliegue de redes basadas en el protocolo de Internet (IP) con arquitectura de redes de nueva generación (NGN) y con tecnologías de acceso de tercera generación.

Tabla 2. Cargos de acceso a redes móviles Resolución CRC 4660 de 2014 –pesos constantes a 2014-

Cargos de acceso	2015	2016	2017
Uso (minuto)	\$32,88	\$19,01	\$10,99

Fuente: Resolución CRC 4660 de 2014, artículos 1 y 2.

¹⁰ Documento soporte de la Resolución CRC 4112 de 2013, "Condiciones para el despliegue de infraestructura para el acceso a Internet a través de redes inalámbricas," 2012, página 112.

¹¹ Resolución CRC 4660 de 2014, disponible en <https://www.crcom.gov.co/resoluciones/00004660.pdf>.

Tabla 3. Cargos de acceso por terminación de SMS Resolución 4660 de 2014 –pesos constantes a 2014-

Cargos de acceso	2015	2016	2017
Pesos/SMS	\$5,43	\$3,18	\$1,86

Fuente: Resolución CRC 4660 de 2014, artículos 3 y 4.

Adicionalmente, dicha resolución también modificó la remuneración de la instalación esencial de RAN de voz y SMS en tres aspectos principales:

- A diferencia del RAN establecido para los años 2013 y 2014, no igualó el valor de la remuneración del RAN de voz y SMS a los cargos de acceso de voz y SMS para el año 2015 y subsiguientes, lo cual significó un cambio sustancial al esquema establecido antes de la subasta de espectro 4G en 2013;
- Estableció la remuneración de RAN de voz en un valor fijo e igual a \$12,55, y el RAN de SMS en \$2,24, pesos constantes de 2014; y,
- Estableció una vigencia de cinco (5) años para los valores de remuneración del RAN contados a partir de la fecha de la asignación del permiso para el uso del espectro IMT del operador solicitante de RAN.

Según la CRC, para estimar el valor de la remuneración de RAN antes mencionado se tuvieron en cuenta dos tipos de inversiones realizadas a nivel técnico por el operador de la red visitada:¹²

- Inversiones adicionales para administrar el tráfico en exceso introducido por los usuarios visitantes; e
- Inversiones en elementos especiales que posibilitan la prestación del servicio de RAN.

En el primer tipo de inversión la CRC incluye elementos existentes que deben aumentar su capacidad para administrar el tráfico en exceso, tales como equipos electrónicos en los sitios e instalaciones civiles; *backhaul* o enlaces entre las estaciones base y los controladores; controladores de las estaciones base; interfaz entre la capa de control de estaciones base y *media gateways* (MGW); y los elementos de la red núcleo conmutada por circuitos, entre otros.

En el segundo tipo de inversión la CRC incluye "... la implementación de la funcionalidad de *Circuit Switched Fallback* (CSFB), la cual permite que los servicios de voz y SMS se entreguen a dispositivos LTE a través del uso de una red de conmutación de circuitos".¹³

De acuerdo con la CRC, el valor final de la remuneración de la instalación esencial de RAN debe tener la siguiente estructura:

$$\text{Remuneración de RAN} = \text{Cargo de acceso por uso de red} + \text{Costo adicional de roaming,} \\ \text{(Ecuación 1)}$$

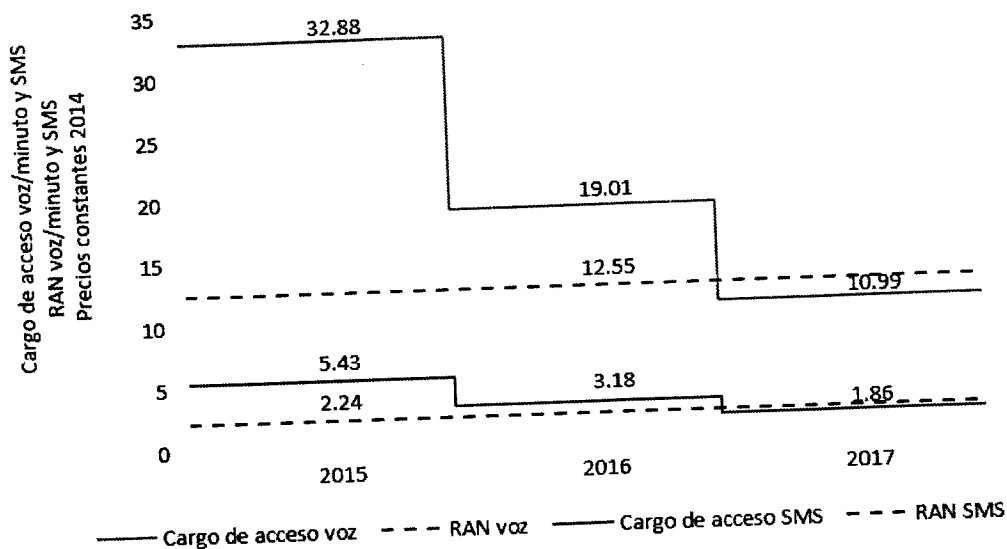
¹² CRC, 2015, "Documento de respuesta a comentarios 'Revisión de cargos de acceso de las redes móviles'", página 50, disponible en <https://www.crcm.gov.co/es/pagina/revisi-n-de-cargos-de-acceso-en-las-redes-m-viles>.

¹³ CRC, 2015, "Documento de respuesta a comentarios 'Revisión de cargos de acceso de las redes móviles'", página 50, disponible en <https://www.crcm.gov.co/es/pagina/revisi-n-de-cargos-de-acceso-en-las-redes-m-viles>.

donde el costo adicional por roaming corresponde a las inversiones adicionales y a las inversiones en elementos especiales que posibiliten el RAN explicadas anteriormente.

Teniendo en cuenta lo anterior, la Figura 4 presenta los valores de cargos de acceso y RAN para el periodo 2015 a 2017 establecidos por la CRC en el año 2014.

Figura 4. Evolución cargos de acceso y RAN para voz y SMS de 2015 a 2017 –precios constantes 2014-



Fuente: Resolución CRC 4660 de 2014.

Nótese que, a diferencia de la Figura 3, en la Figura 4 el valor del RAN no se encuentra ligado al cargo de acceso eficiente establecido para el final del periodo de regulación. Por el contrario, se fija un valor independiente del cargo de acceso el cual es menor al valor del cargo de acceso, hasta el año 2016, y a partir del año 2017, es superior.

1.2. RAN de datos

Con relación a la remuneración de la instalación esencial de RAN de datos, la CRC estableció los valores tope presentados en la Tabla 4 estimados a través de un modelo de costos eficientes.¹⁴

Tabla 4. Valores tope para RAN de datos –pesos constantes 2012-

Unidad	2013	01/01/2014	01/01/2015
MB	\$25,63	\$19,36	\$13,09

Fuente: Resolución CRC 4112 de 2013, artículo 9.

¹⁴ Ver documentos CRC "Condiciones para el despliegue de infraestructura para el acceso a Internet a través de redes inalámbricas," agosto y noviembre de 2012, y Resolución CRC 4112 de 2013, artículo 9.

La CRC, a la fecha, no ha actualizado el valor tope del cargo por concepto de RAN de datos, por consiguiente para el año 2016 se está aplicando el tope estimado para el 2015 actualizado a precios corrientes de 2016.

2. La regulación de cargos de RAN adoptada por la CRC debe ser actualizada

Avantel estima que la implementación de una política de promoción de proveedores entrantes de pequeña escala requiere que la CRC realice modificaciones puntuales a la metodología de fijación de cargos de RAN para asegurar que éstos reflejen costos eficientes y otorguen seguridad y predictibilidad para las inversiones de los nuevos entrantes al mercado móvil soportado en espectro IMT.

En efecto, en esta sección se discuten los aspectos de la regulación de cargos de RAN que **Avantel** solicita que sean revisados por el regulador. Ello incluye la necesidad de **(i)** calcular nuevos valores para la remuneración de RAN de voz, SMS y datos para que reflejen costos eficientes; **(ii)** revisar la regulación de cargos de RAN vigente para establecer un mecanismo dinámico que tome en consideración las ganancias de eficiencia del mercado y **(iii)** eliminar el límite temporal de la regulación de cargos de RAN solo cuando la CRC verifique que las condiciones del mercado móvil así lo requieren, uno de cuyos aspectos lo constituye el despliegue de redes e infraestructura por parte de los proveedores entrantes de pequeña escala.

2.1. Los valores de remuneración de RAN de voz, SMS y datos deben ser actualizados para reflejar el costo eficiente del servicio

La CRC ha regulado los valores de remuneración de RAN por concepto de servicios de voz y SMS en dos ocasiones, la primera en el año 2013 y la segunda al año siguiente, mientras que el cargo de RAN para datos se ha regulado una sola vez en 2013. En estos casos los valores se han establecido por encima del costo eficiente de ofrecer el servicio de RAN, lo cual no solamente promueve un estrechamiento de márgenes promovido desde los costos mayoristas regulados e incrementa de manera artificial los costos de los operadores entrantes, sino que también desincentiva el despliegue de infraestructura y limita el desarrollo de la competencia efectiva a aquella basada en servicios, generando un efecto contrario a los objetivos inicialmente señalados por el regulador, *i.e.*, promover la competencia basada en infraestructura. Por lo anterior, **Avantel** respetuosamente solicita que la CRC realice modificaciones puntuales al régimen de cargos regulados vigente.

2.1.1. Regulación de valores de remuneración por RAN de voz y de SMS en 2012

En el año 2012, la CRC estimó los valores de RAN de voz y de SMS modificando el modelo de costos de cargos de acceso de 2010 para incluir elementos de red necesarios para la prestación de RAN y diferentes escenarios de demanda de tráfico de RAN actualizado al 2012. Es decir, se desarrolló un módulo adicional para incluir aspectos relativos al RAN. La modificación del modelo tuvo como fin estimar los costos mínimos para recuperar las inversiones y gastos asociados al diseño y despliegue de una red móvil con base en proyecciones de demanda futura y elementos de

red adicionales asociados al RAN, *i.e.*, un enfoque de costos prospectivos o *Forward-Looking Costs*.¹⁵

Tal como lo menciona la CRC, el modelo actualizado en el 2012 representaba un "... escenario más cercano a la realidad tecnológica y de mercado existente en el 2012", y por consiguiente es "... capaz de arrojar resultados de costos por servicio, incluyendo *roaming* [RAN], en niveles más eficientes que los calculados en años anteriores en materia de cargos de acceso".¹⁶ En otras palabras, el modelo modificado y estimado en el año 2012 establecía proyecciones de demanda actualizadas e incluía tecnología más eficiente que la incluida en el modelo anterior del año 2010. Por consiguiente era de esperarse que estas mayores eficiencias se transfirieran a los valores por concepto de RAN.

No obstante haber actualizado y modificado el modelo de costos de redes móviles del año 2010 para incluir un módulo de RAN y haber obtenido valores de RAN eficientes para las condiciones de tecnología y mercado proyectadas en el año 2012, la CRC decidió establecer el valor de RAN igual al valor del cargo de acceso objetivo fijado con base en estimaciones realizadas en el año 2010, es decir, \$42,49 al 2015 para voz y \$9,20 al 2014 para SMS¹⁷ (ver Figura 3). Ello, supuestamente con el fin de no afectar el adecuado desempeño del sector móvil.¹⁸

Más aún, la CRC estableció que "... el valor de remuneración por el acceso y uso de la instalación esencial de RAN no podrá ser superior al valor regulado de cargo de acceso"¹⁹ para servicios de voz y de SMS, nuevamente argumentando, como se ha indicado, que "... no se considera apropiado para el adecuado desempeño del sector móvil, el introducir cambios a los valores regulados (...), de tal manera que exista mayor estabilidad en las relaciones de interconexión establecidas entre proveedores móviles".²⁰

De lo anterior, **Avantel** observa que, a pesar de los resultados de la modelación de costos eficientes realizada por la Comisión, el primer proceso para regular el valor de RAN de voz y de SMS la CRC estableció un valor por encima del costo eficiente determinado e igual al cargo de acceso estimado con modelo de costos basado en las características de tecnología y mercado para el año 2010 y no del 2012.

2.1.2. Regulación de valores de remuneración por RAN de voz y de SMS en 2014

En el año 2014 la CRC actualizó los valores de cargos de acceso por concepto de voz y SMS para el periodo 2015-2017, y el valor de remuneración de RAN también de voz y SMS. A diferencia de la regulación promulgada en el año 2013, en esta oportunidad la CRC optó por no igualar el valor de

¹⁵ Para una descripción en mayor detalle de las modificaciones realizadas al modelo de costos, ver Documento Soporte de la Resolución CRC de 2013 "Condiciones para el despliegue de infraestructura para el acceso a Internet a través de redes inalámbricas", 2012, página 101 y subsiguientes.

¹⁶ Documento soporte de la Resolución CRC 4112 de 2013, "Condiciones para el despliegue de infraestructura para el acceso a Internet a través de redes inalámbricas," CRC agosto de 2012, página 112.

¹⁷ Resolución CRC 4112 de 2013.

¹⁸ Documento soporte de la Resolución CRC 4112 de 2013, "Condiciones para el despliegue de infraestructura para el acceso a Internet a través de redes inalámbricas," CRC agosto de 2012, página 112.

¹⁹ Documento soporte de la Resolución CRC 4112 de 2013, "Condiciones para el despliegue de infraestructura para el acceso a Internet a través de redes inalámbricas," CRC agosto de 2012, página 122.

²⁰ Documento soporte de la Resolución CRC 4112 de 2013, "Condiciones para el despliegue de infraestructura para el acceso a Internet a través de redes inalámbricas," CRC 2012, página 122.

RAN al valor del cargo de acceso eficiente, y por el contrario, utilizar el modelo de costos eficientes de cargos de acceso con modificaciones para estimar la remuneración de RAN. En otras palabras, para esta revisión, la CRC modificó el criterio sostenido en la revisión anterior que establecía que no se consideraba apropiado introducir cambios a los valores regulados con el fin de no afectar el adecuado desempeño del sector móvil.

Ahora bien, el modelo de costos eficiente implementado por la CRC en el año 2014 tiene diferencias con relación a las inversiones en los elementos de red necesarios para la prestación de la instalación esencial de RAN en comparación con el modelo implementado dos años antes (y que no fue aplicado). Estas diferencias radican principalmente en que el modelo de 2014 incluye inversiones por la implementación de la funcionalidad de *Circuit Switched Fallback* (CSFB), solución utilizada por los operadores hoy en día como una medida provisional para ofrecer el servicio de voz considerando que las redes que actualmente se están desplegando con base en tecnología LTE, la cual utiliza la conmutación de paquetes para ofrecer servicios de voz, no son compatibles con las redes tradicionales de conmutación de circuitos, GSM y UMTS, para ofrecer dicho servicio, si no se adopta en éstas la funcionalidad *Single Radio Voice Call Continuity* (SRVCC).

En tal sentido, bajo un esquema CSFB, la red LTE de un operador móvil provee los servicios de datos con base en conmutación de paquetes, y los servicios de voz, una vez iniciada o recibida la llamada, se transfieren a un sistema de conmutación de circuitos, tal como lo explica la CRC tanto en el documento soporte del proyecto regulatorio del valor de RAN del año 2012 como el del año 2014.

En este punto, es importante resaltar, de acuerdo con lo mencionado por la CRC, que los proveedores han optado por una solución CSFB como punto intermedio en la migración a redes totalmente LTE,²¹ es decir, independientemente de la existencia del servicio RAN, los operadores deberán realizar inversiones en su red considerando los elementos que permitan una solución CSFB para ofrecer servicios de voz móvil a sus propios usuarios.

Considerando lo anterior, no es correcto afirmar que una de las inversiones dedicadas para ofrecer RAN sea "... la implementación de la funcionalidad de CSFB", como lo presenta la CRC en su documento de respuestas a los comentarios realizados durante el proceso de 2014,²² y sobre el cual se soporta la diferenciación entre el cargo de acceso y el cargo de RAN. De hecho, de haber tenido en cuenta que la funcionalidad CSFB también es utilizada por el operador de la red visitada para ofrecer servicios de voz a sus propios usuarios, hubiese sido coherente con la regulación establecida por la misma CRC inicialmente en el año 2013, es decir, en vincular el cargo de RAN al cargo de acceso objetivo establecido con un modelo de costos eficiente.

Lo más preocupante de la situación es que diez (10) meses antes la CRC había señalado que los costos asociados al CSFB estaban incluidos en el valor del cargo de RAN previsto en la Resolución 4112 de 2013, y que dichos costos no eran exclusivos del servicio de RAN, sino que eran costos comunes, en tanto el proveedor de RAN utilizaba esa funcionalidad para prestar servicios de voz y SMS a sus propios usuarios. La CRC dispuso lo siguiente en la Resolución 4508 de 2014:

²¹ Documento soporte de la Resolución CRC 4112 de 2013, "Condiciones para el despliegue de infraestructura para el acceso a Internet a través de redes inalámbricas," CRC 2012, página 89.

²² Documento de respuesta a comentarios realizados a la "Revisión de cargos de acceso de las redes móviles," CRC 2015, página 49.

"En línea con lo anterior, es necesario tener en cuenta que la regulación dispone que la provisión de la instalación esencial de Roaming Automático Nacional implica que el proveedor de la red visitada realice las adecuaciones que la misma requiera para otorgarla en las condiciones previstas en la regulación y no que el proveedor solicitante sufrague o financie las inversiones requeridas para que el proveedor de la instalación esencial realice las adecuaciones internas requeridas en su red ni para que cumpla con su obligación de asegurar la interoperabilidad de los servicios objeto de Roaming Automático Nacional. Esto implica entonces que nadie distinto al proveedor de la red visitada debe asumir los costos de cumplir tal obligación, así como nadie distinto, tampoco, debe recibir los beneficios de ello, representados en los ingresos mayoristas a percibirse por tal provisión, de acuerdo con los valores definidos en el artículo 9 de la Resolución CRC 4112 de 2013, **los cuales en todo caso incluyen la remuneración correspondiente a la funcionalidad de CSFB.** (...)

Sobre el particular cabe recordar que la funcionalidad de CSFB es necesario para garantizar la automaticidad del Roaming, permitiendo que un usuario LTE pueda realizar comunicaciones de voz y SMS haciendo uso de las redes 2G/3G disponibles para ello y que la automaticidad, es precisamente una de las notas características e inherentes al concepto de Roaming contemplado en la Resolución CRC 4112. Asimismo, dentro del proceso que antecedió la expedición de la Resolución CRC 4419 de 2014, el mismo **COMCEL** señaló que nunca ha negado que debe contar en su red con la funcionalidad CSFB, por cuanto es requerida por éste para lograr el interfuncionamiento y la interoperabilidad de sus redes 4G/3G/2G, por lo cual no es de recibo para esta Comisión que **COMCEL** tenga claro que debió implementar la funcionalidad para sí mismo, y posteriormente afirme que el concepto de automático no implica la activación del CSFB a **AVANTEL**.

Así, en tanto la funcionalidad CSFB es requerida por **COMCEL** para permitir a sus propios usuarios en una red LTE efectuar llamadas de voz, **los costos asociados a ella no son costos exclusivos del servicio mayorista de Roaming Automático Nacional**, esto es, lo pagado por **AVANTEL** a **COMCEL** por el acceso a dicha instalación esencial, sino **costos comunes a ambos servicios –es decir a la provisión del Roaming a AVANTEL y a la provisión de servicios a los usuarios de COMCEL**, por lo cual el costo correspondiente al mayorista de Roaming, **el cual se infiere como marginal frente al causado por el servicio minorista de COMCEL** –tomando en consideración la cantidad de usuarios que hoy en día tienen ambos proveedores, los cuales son también potenciales usuarios de la red 4G de cada uno de ellos–, estaría cubierto por los valores definidos en el artículo 9 de la Resolución CRC 4112 de 2013.²³

En otras palabras, en la Resolución 4660 y a efectos de desatar o desligar el cargo de RAN del cargo de terminación de voz y SMS, la Comisión atribuyó al cargo de RAN los costos asociados al CSFB como exclusivos de dicho servicio, cuando en realidad dicha entidad no solamente había reconocido que ya estaban incluidos en el cargo de acceso, sino que eran costos comunes y marginales en relación con el servicio mayorista de RAN, en consideración del agregado de tráfico cursado por Comcel en auto-roaming, versus el cursado por **Avantel** en RAN.

²³ Resolución CRC 4508 del 21 de febrero de 2014. Página 28.

De lo anterior se tiene que en este segundo proceso para regular el cargo de RAN de voz y de SMS, la CRC nuevamente estableció un valor por encima del costo eficiente en la medida en que atribuyó el costo del CSFB exclusivamente al servicio de RAN. Para el caso de RAN de voz, el cargo de RAN se encuentra hasta un 14% por encima del cargo eficiente, *i.e.*, \$10,99 correspondiente al cargo de acceso a 2017 para voz (\$10,99 frente a \$12,55). Para el caso de RAN de SMS, el cargo de RAN se encuentra hasta un 20% por encima del cargo eficiente, *i.e.*, \$1,86 correspondiente al cargo de acceso a 2017 para SMS. **Avantel** respetuosamente solicita que la CRC corrija esta situación para fijar cargos de RAN que reflejen los costos eficientes del servicio.

2.1.3. Regulación de valores de remuneración por RAN de datos

La CRC estableció los valores de remuneración por RAN de datos para los años 2013 a 2015 con base en un modelo de costos eficientes. Para el año 2016 la CRC no ha estimado el nuevo valor eficiente, por el contrario se ha aplicado el mismo valor estimado para el 2015, \$13,09 pesos constantes de 2012 por MB, actualizado por el IAT. Teniendo en cuenta el desarrollo del mercado de datos móviles en Colombia y las eficiencias tecnológicas, **Avantel** considera que este valor es muy superior al cargo eficiente que estaría vigente de haberse actualizado el modelo.

2.2. La regulación del valor de RAN de voz, SMS y datos debe ser dinámica

Los valores de cargos de acceso comúnmente se fijan de forma dinámica, es decir, cada cierto tiempo se revisan los cargos de acceso y se ajustan de acuerdo con las proyecciones de demanda y los avances tecnológicos. Una vez estimado el cargo de acceso objetivo para el periodo establecido, se procede a establecer una reducción escalonada de los cargos de acceso debido a que la demanda futura con la cual se estima el cargo de acceso objetivo se alcanza de forma gradual a lo largo del periodo establecido.

Ahora bien, en el caso de los cargos de RAN, los cuales se asemejan al cargo de acceso en la medida en que ambos dependen de los avances tecnológicos, las proyecciones de demanda de tráfico, los elementos de red utilizados para el costeo y la metodología de costos eficientes para estimar dicho cargo, **Avantel** considera que también debe mantenerse una política de fijación dinámica de precios mayoristas. Ello puede implementarse bien actualizando periódicamente un modelo de costos eficientes de cargos de RAN o mediante revisiones periódicas que fijen el cargo de RAN ligado al cargo de acceso objetivo para el periodo en cuestión, tal como lo hizo la CRC en la primera revisión de cargos de RAN. Establecer unos cargos de RAN dinámicos con base en costos eficientes, envía una señal adecuada para la inversión en el despliegue de redes e infraestructura de los operadores entrantes de pequeña escala.

No obstante, la CRC no ha revisado el cargo de RAN de datos para el nuevo periodo que inició en el año 2016, y en el caso del RAN de voz y SMS, contrario a la teoría y al concepto de la revisión de cargos mayoristas, en la última revisión ha decidido mantener un valor estático de RAN desligado del cargo de acceso. Es decir, la CRC ha establecido un cargo de RAN de voz y SMS desligado de las eficiencias que en los años futuros se obtengan en tecnología, e independiente de las proyecciones de demanda de tráfico por estos dos conceptos, específicamente después del año 2017. Ciertamente, la CRC ha señalado que los cargos de RAN serán aplicados por un periodo de cinco años a partir de la asignación de espectro (hasta el año 2018), es decir, por un periodo superior a la actual vigencia de los cargos de acceso.

Por ello, se puede concluir del estado actual de la regulación de cargos de RAN que:

- a. El cargo de RAN de datos se encuentra estático desde el inicio de este año 2016 dado que el valor actual no es el eficiente, manteniéndose en el cargo de RAN correspondiente al año 2015; y
- b. El cargo de RAN de voz y de SMS, se ha establecido en un valor estático independiente de futuras actualizaciones del cargo de acceso, por lo tanto no será actualizado a partir del año 2018 cuando el cargo de acceso sea actualizado, según las reglas vigentes establecidas en la Resolución 4660 de 2014.

Avantel considera que la CRC debe revisar esta situación con el objeto de asegurar que las ganancias de eficiencia sean pasadas al cargo de RAN y a los usuarios que hacen uso de este servicio. Igualmente, como se verá en la sección 3.2, no usar una política dinámica de cargos de RAN de datos ya está distorsionando la competencia en el mercado móvil, creando un estrechamiento de márgenes que no permite a Avantel realizar ofertas contestables en el mercado sin incurrir en pérdidas.

2.3. No se justifica una limitación temporal de la regulación del valor tope de RAN no vinculada a las condiciones competitivas de este mercado mayorista en Colombia

De acuerdo con la CRC, los cargos regulados de RAN se deben mantener por un periodo de cinco años contados a partir de la fecha en que le fue asignado el espectro para servicios móviles terrestres IMT al operador solicitante de RAN. Una vez vencido el plazo de cinco años, la CRC ha señalado que los operadores móviles "deberán definir de manera directa los valores de remuneración aplicables al RAN, y solo en caso de conflictos, la CRC dirimirá la controversia, previa solicitud de parte, con base en criterios de costos, determinados en cada caso concreto eficientes (sic)."²⁴

Adicionalmente, en el marco de la respuesta a los comentarios del sector que acompaña a la expedición de la Resolución 4660 de 2014, la CRC argumenta que aun cuando un operador tenga "...un monopolio en el acceso a su red, y en particular a la instalación esencial de RAN, podría no ostentar tal poder", debido al "... poder compensatorio de la demanda del operador que requiere acceso a RAN, entendido éste como el poder de negociación del cliente (en este caso mayorista) frente al proveedor". Continúa la CRC indicando que es "... razonable inferir, en el caso del precio de acceso a RAN, que el poder compensador de la demanda de un proveedor entrante varios años después de su entrada al mercado es diferente al que ostenta un proveedor que recién entra al mercado, lo cual, desde una perspectiva regulatoria, amerita un trato diferencial".²⁵

Si bien desde el punto de vista teórico es posible que el poder compensatorio de la demanda pueda disciplinar el poder de mercado de un monopolista, **Avantel** considera que en el acceso a la instalación esencial de RAN en Colombia esta posibilidad no es viable en el período de tiempo fijado

²⁴ Documento soporte, CRC, "Revisión de cargos de acceso de las redes móviles", 2014, disponible en: https://www.crcom.gov.co/uploads/images/files/2014/Actividades_Regulatorias/Doc_soporte_CA_3.pdf, página 24.

²⁵ Documento de respuestas, CRC, "Revisión de cargos de acceso de las redes móviles", 2015, disponible en: https://www.crcom.gov.co/recursos_user/Documentos_CRC_2014/Actividades_Regulatorias/Cargos_acceso_movil/Doc_Respueta_Comentarios_CA.pdf, página 47.

por la CRC. Por el contrario, como se discute en las secciones siguientes, **Avantel** considera que la regulación de cargos de RAN debe permanecer vigente hasta el momento en que se verifique la existencia de condiciones competitivas en este mercado mayorista. Este es el enfoque más apropiado para determinar la necesidad de mantener el régimen de precios regulados de una instalación declarada como esencial.

2.3.1. No están dados los extremos para que exista poder compensatorio de demanda en el acceso a la instalación esencial de RAN

Como lo ha señalado la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia de España, la fortaleza del poder compensatorio de la demanda "... depende de si el cliente puede cambiar de proveedor, reducir de forma significativa el consumo o incluso dejar de utilizar el servicio ante una subida en el precio del mismo."²⁶ Adicionalmente, para revisar la existencia del poder compensatorio de demanda en un mercado se debe analizar el entorno en que estas negociaciones se desarrollan, es decir, la medida en que cada una de las partes dependa de la otra para la prestación del servicio.

En el caso específico de la instalación esencial de RAN en el mercado colombiano, la experiencia reciente en materia de RAN indica que es probable que ninguna de las anteriores condiciones esté presente, **para el caso del RAN de voz y SMS**. En efecto, no es viable que **Avantel** tenga un poder compensatorio de demanda tal que le permita disciplinar a los operadores de redes que ofrecen el servicio mayorista de RAN en la actualidad.

- Primero, porque cada proveedor de RAN tiene un monopolio en el acceso a su red. Es claro que el monopolio confiere poder sustancial de mercado, salvo que no existan barreras de entrada al mismo, caso en el cual la amenaza de entrada disciplina en sí misma al monopolista, erosionando el poder atado a tal condición.

En este caso, sin embargo, el sólo hecho de que el RAN sea considerado una instalación esencial, requerida por el entrante mientras despliega su red, refleja la existencia de barreras de entrada a ese mercado, en nada distintas a las asociadas a las industrias en red, como lo son la existencia de costos hundidos, economías de escala y alcance, efectos de red, inversiones absolutas y relativas, publicidad, cadenas de distribución, etc.

Por ende, no existe poder compensador de **Avantel** que elimine el poder de mercado de cada monopolista en el acceso a su red, constatado como está que el poder compensador de la demanda no existe cuando el bien demandado proviene de un monopolista, inclusive en sectores que no son en red, como el farmacéutico²⁷.

- Segundo, el poder de mercado de cada uno de los proveedores de RAN se refuerza al constatar que existe un alto grado de diferenciación de producto que impide considerar el

²⁶ Documento 1, CNMC, "Proyecto de medida relativo a la definición y análisis de los mercados de terminación de llamadas en las redes públicas individuales de cara operador de telefonía fija, la designación de operadores con poder significativo de mercado y la imposición de obligaciones específicas", disponible en: https://www.cnmc.es/Portals/0/Ficheros/Telecomunicaciones/Regulacion_sector/analisis_mercado/2012/201404M3_Proyecto_medida.pdf, página 14.

²⁷ Véase por ejemplo, Fisher Ellison, S y Snyder, C. Countervailing Power in Wholesale Pharmaceuticals. The Journal of Industrial Economics Volume 58, Issue 1, pages 32–53, March 2010.

acceso a la red de cada uno de ellos como un bien sustituible. En efecto, las diferencias de cobertura, tecnología en sitios, calidad, e implementación técnica de RAN, entre cada uno de los tres (3) proveedores, dependiendo del área geográfica concurrente, revelan que el servicio mayorista ofrecido por cada uno de ellos no es el mismo, a ningún nivel ni en ninguna parte del territorio nacional, lo cual imposibilita que el demandante de RAN pueda, hipotéticamente, prescindir de dos (2) de ellos para utilizar el RAN del restante si los primeros dos incrementan sus precios y el tercero accede a llegar a un acuerdo.

- Tercero, como lo ha señalado Ofcom –antes Oftel-, *"el poder compensador de la demanda existe cuando un comprador particular (o grupo de compradores) de un bien o servicio es suficientemente importante para su proveedor como para influenciar el precio cobrado por ese bien o servicio. En orden a constreñir el precio efectivamente, el comprador debe ser capaz de generar alguna presión sobre el proveedor para prevenir un aumento de precios por vía del ejercicio de una amenaza creíble, como por ejemplo no comprar o auto-proveerse."*²⁸

Más recientemente Ofcom señaló que el poder compensador de la demanda:

*"(...) el grado de restricción que un comprador de productos y servicios es capaz de generar en un vendedor mediante la imposición de un contrapeso eficaz a cualquier intento por parte del vendedor para establecer los precios de sus productos o servicios sensiblemente por encima del nivel competitivo. Si el comprador es suficientemente importante para el vendedor, entonces la amenaza del comprador de reducir su demanda o de comprar a proveedores alternativos pueden ser suficientes para constreñir cualquier poder de mercado potencial."*²⁹

Habida consideración de la negativa de los tres operadores incumbentes a otorgar acceso a RAN en su momento, así como el hecho de que su integración vertical genera incentivos para proteger rentas minoristas vía incremento de los costos mayoristas de **Avantel**,³⁰ es claro que para ellos la amenaza de no adquirir RAN no solamente no existe sino que sería la mejor noticia, como quiera que continua y sistemáticamente se han referido al esquema de RAN como un "modelo parasitario" que se vieron en la obligación de cumplir por orden regulatoria.

Forzoso es concluir que, tratándose del acceso y uso de RAN, **Avantel** es un comprador indeseado para el proveedor de RAN, en tanto es su competidor a nivel minorista.

²⁸ Oftel, Wholesale Mobile Voice Call Termination: proposals for the identification and analysis of markets, determination of market power, and setting of SMP (December 2003). Ofcom

²⁹ Ofcom, Wholesale mobile voice call termination. Market Review Volume 2 – Main consultation (April 2010).

³⁰ Véase al respecto Hart, O., and J. Tirole (1990), "Vertical Integration and Market Foreclosure," Brookings Papers on Economic Activity, Microeconomics, 205-285, y Riordan, M. (2008) "Competitive Effects of Vertical Integration," Columbia University, quienes han estudiado los incentivos de los operadores integrados verticalmente para evitar la competencia en el mercado descendente o "aguas abajo" (*downstream*), negando el acceso o limitando la competencia en el mercado ascendente o "aguas arriba" (*upstream*), estrechando los márgenes, incrementando los costos del rival y facilitando mecanismos de colusión en el mercado.



www.avantel.co

- Cuarto, **Avantel** no puede reducir de forma significativa el consumo o incluso dejar de utilizar el servicio ante una subida de precio debido a que depende del RAN para poder ofrecer servicios competitivos desde la perspectiva geográfica, **para el caso del RAN de voz y SMS**. Prescindir de una instalación esencial no es una solución comercialmente viable para **Avantel**, o cualquier otro operador que usa el RAN.³¹
- Quinto, **Avantel** prevé que las futuras negociaciones de RAN (al igual que las pasadas) se desarrollarán bajo un escenario donde la contraparte no depende en absoluto de **Avantel** para ofrecer su servicio y más bien tiene incentivos para no ofrecer RAN a **Avantel** u ofrecerlo a precios significativamente por encima de costos eficientes. Ello debido a que los proveedores del servicio mayorista de RAN están integrados verticalmente y compiten con **Avantel** en el mercado minorista, razón por la cual tienen un incentivo estratégico para excluir a un competidor de menor escala, bien sea negando el acceso a RAN o exigiendo precios que no reflejen los costos del RAN. Debe recordarse que, salvo por la existencia de una obligación regulatoria y de precios regulados, los actuales proveedores de RAN no estarían prestando este servicio mayorista a **Avantel** en los términos presentes.

En síntesis, no es acertado afirmar que **Avantel** tiene poder compensador con capacidad de constreñir el poder de mercado de Claro, Movistar y Tigo, ya que los tres proveedores tienen rentas minoristas que deben proteger e incentivos y habilidad para hacerlo por vía de altos precios de RAN al proveedor alternativo. Adicionalmente, en el pasado han alineado su conducta para proteger dichas rentas minoristas por vía de la negativa de acceso a RAN, reflejada en el hecho de que las resoluciones de la CRC que dirimieron los conflictos contra las tres empresas son sustancialmente iguales.

En vista de lo anterior, **Avantel** considera que carece actualmente de poder compensatorio de la demanda suficiente para presionar a la contraparte a ofrecer precios eficientes de RAN de voz y SMS y que le permitan realizar ofertas contestables en el mercado móvil y generar con ello beneficios para los usuarios, traducidos en mayor bienestar económico. Ello porque no existen, ni se prevé que existan, condiciones para que el mercado por sí mismo establezca precios de RAN en niveles competitivos y que reflejen costos eficientes en Colombia.

En cualquier caso, aún si se aceptara que en el mediano plazo el acceso a la instalación esencial de RAN podría ser competitivo, la buena práctica regulatoria requiere que la CRC verifique tales condiciones de competencia antes de remover la regulación de cargos de RAN. Lo contrario, genera gran incertidumbre para el operador entrante de pequeña escala que hace uso de la instalación esencial de RAN, toda vez que podría enfrentarse a dilatadas negociaciones y potenciales pagos de cargos por encima de costos una vez que se venza el plazo de la regulación de cargos de RAN. Ello por cuanto, reiteramos, **Avantel** no puede ofrecer servicios con la cobertura geográfica demandada por el mercado sin acceso a RAN.

³¹ Siguiendo en el caso del Reino Unido, vale referir que al momento de la consideración de la fusión entre Orange y T-Mobile en el año 2012, es decir, 12 años después de la asignación de espectro a Three, este operador indicó su válida preocupación de que, tras la fusión, Orange se negará a renovar el acuerdo de RAN existente entre las partes. Ello es claramente indicativo que Three consideró que carecía de poder compensatorio de demanda en este mercado. Como consecuencia de esta objeción, Orange y T-Mobile presentaron un compromiso a la Comisión Europea como condición de la aprobación de la transacción que resultó en la extensión del contrato de roaming de H3G y la reducción de los cargos RAN correspondientes. Ver Comisión Europea, Case No COMP/M.5650 - T-MOBILE/ ORANGE, para. 84 y sección B.1.3, p. 44, disponible en http://ec.europa.eu/competition/mergers/cases/decisions/m5650_1469_2.pdf.

Por consiguiente es indispensable no establecer un límite temporal artificial a la regulación *ex ante* de precios de la instalación esencial de RAN para voz y SMS. **Avantel** considera que este límite temporal deberá estar asociado a la verificación de la existencia de condiciones de competencia para evitar prácticas anticompetitivas, incluyendo la dilación en las negociaciones, el incremento de los costos de competidores por la vía de cargos no orientados a costos eficientes y el estrechamiento de márgenes.

2.3.2. La experiencia internacional reciente indica que el poder compensatorio de la demanda no es suficiente para disciplinar precios de servicios de RAN

Existen pocos países en los que la autoridad regulatoria ha fijado los cargos aplicables al mercado de RAN. Ello por cuanto en muchos casos en los que se buscó promover la entrada de nuevos operadores, la simple imposición de la obligación de dar acceso a RAN (y la potencial regulación de cargos de RAN en caso de no llegarse a un acuerdo) llevó a las partes a acordar condiciones técnicas y económicas.

Sin embargo, existen casos recientes de mercados en los que, como Colombia, la obligación de dar acceso no ha sido suficiente y los reguladores han debido fijar cargos de RAN para evitar conductas exclusionarias de los operadores establecidos/dominantes. La experiencia en estos países indica que la ausencia de fijación de cargos regulados ha tenido un impacto negativo para la entrada de nuevos actores al mercado y ha retrasado, o incluso impedido, el desarrollo de la competencia y respaldan la posición de **Avantel** sobre la ausencia de poder compensatorio de demanda en el acceso a la instalación esencial de RAN para voz y datos.

- **Canadá**

El caso reciente de Canadá es paradigmático y representa con claridad la situación antes descrita. En ese país, el regulador, CRTC,³² impuso una obligación de proveer la instalación de RAN a los operadores ganadores de la subasta de espectro AWS (1.7/2.1 GHz) realizada en el año 2008. Es importante notar que, al igual que en el caso colombiano, Canadá implementó una reserva de bloques de espectro en la banda AWS para promover la entrada de nuevos operadores y consolidar un mercado con cuatro operadores. En tal sentido, operadores con menos del 10% de la participación de mercado por ingresos podían participar en la asignación de un bloque reservado de 40 MHz del total de 90 MHz a ser asignados.³³

Con relación al valor del RAN, la CRTC estableció inicialmente que los precios por este servicio cobrado a los operadores entrantes debían ser razonables y comparables con los precios que se cobran a otros operadores por servicios similares.³⁴ Así, la CRTC no reguló los cargos de RAN desde un inicio, dejando su definición a las negociaciones privadas entre operadores.

Como resultado de esta medida, los operadores entrantes señalaron que debieron aceptar elevados precios de RAN ofrecidos por los operadores establecidos, los cuales resultaban en precios a nivel

³² Canadian Radio-television and Telecommunications Commission (CRTC).

³³ Ver <http://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/eng/sf08833.html>.

³⁴ Ver CRTC, Proposed Revisions to the Frameworks for Mandatory Roaming and Antenna Tower and Site Sharing, March 2012, sección 4.4., disponible en <http://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/eng/sf10250.html#sec4>.

minorista insostenibles, dado que tenían que afrontar las pérdidas para poder ofrecer servicios móviles con cobertura nacional.³⁵

En 2015, es decir siete años más tarde y luego de haber sustanciado un procedimiento de revisión del mercado móvil mayorista de dos años, la CRTC concluyó que los operadores nacionales colectivamente tienen la capacidad y el incentivo para mantener los precios de RAN elevados e imponer términos y condiciones que de otra forma no estarían presentes en un mercado competitivo. En consecuencia, la CRTC estableció que los operadores nacionales, Bell Mobility, RCP y TCC colectivamente poseen poder de mercado en el mercado mayorista nacional de RAN en servicios de voz, mensajes y datos, a través de diferentes tecnologías.³⁶

Con base a lo anterior, la CRTC estableció que los precios de RAN serán regulados a costos a través de un modelo de costo incremental prospectivo de los elementos de red necesarios para la provisión de RAN. El regulador impuso a los operadores con poder de mercado la obligación de entregar dicho modelo de costos a la CRTC junto con los supuestos y la metodología detallada para ser aprobados.³⁷ Queda claro así que, a pesar de haber pasado siete años desde la asignación del espectro AWS, la CRTC determinó que los operadores entrantes carecían de poder compensatorio de demanda en el mercado de RAN.

Más relevante a los fines de esta discusión es el enfoque hacia la temporalidad de la regulación de precios adoptada por la CRTC. Al respecto, y en línea con lo planteado en la sección precedente, la CRTC determinó que la regulación de precios mayoristas permanecería en vigor durante el tiempo que fuera necesario para permitir el desarrollo de un mercado competitivo de RAN, lo cual debería ser "como mínimo" cinco años.³⁸ Así, la CRTC no estableció de antemano y de forma arbitraria una fecha límite de vigencia de la regulación de cargos, sino que ató la temporalidad de la regulación de cargos de RAN a la verificación previa de condiciones de competencia en este mercado mayorista.

Ahora bien, debe señalarse que la ausencia de definición de los términos económicos de acceso a RAN y el retraso en la intervención regulatoria en la fijación de precios orientados a costos eficientes para este servicio mayorista ha tenido un impacto negativo para los entrantes tardíos en Canadá, quienes no han podido establecerse y ganar participación de mercado. En efecto, a 2014 los cuatro entrantes a raíz de la subasta de 2008³⁹ habían logrado alcanzar una participación de mercado combinada del 5% de suscriptores.⁴⁰

3. Impacto de la regulación vigente sobre las operaciones de Avantel

En esta sección se discuten dos impactos de la regulación de los cargos de RAN en el mercado móvil nacional. Por un lado, se revisa el efecto que la existencia de la obligación de dar acceso a la instalación esencial de RAN ha tenido sobre los incentivos de inversión y desarrollo de red de Avantel, destacándose que no se evidencia que se haya creado desincentivo alguno a la inversión y

³⁵ Ver CRTC Telecom Regulatory Policy CRTC 2015-177, 5 May 2015, para. 52, disponible en <http://www.crtc.gc.ca/eng/archive/2015/2015-177.htm>.

³⁶ Id.

³⁷ Id.

³⁸ Id., para. 194.

³⁹ Data & Audio Visual Enterprises Wireless Inc., Globalive Wireless Management Corp., que opera como WIND Mobile, Videotron s.e.n.c., y Bragg Communications Incorporated, que opera como Eastlink.

⁴⁰ Ver CRTC, Communications Monitoring Report 2015: Telecommunications sector, October 2015, p. 227, disponible en <http://www.crtc.gc.ca/eng/publications/reports/PolicyMonitoring/2015/cmr.pdf>.

cumplimiento de las obligaciones de cobertura asumidas. Por otro lado, se presenta evidencia del impacto negativo sobre la capacidad de **Avantel** presentar ofertas contestables en el mercado como consecuencia de la fijación de cargos de acceso a RAN por encima de costos eficientes. Al respecto, se verá que las los actuales cargos mayoristas no permiten a **Avantel** un margen positivo frente a los precios minoristas ofrecidos de las ofertas disponibles en el mercado.

3.1. El uso de la instalación de esencial de RAN no ha afectado el cumplimiento de las obligaciones de inversión de Avantel

Una de las críticas que los operadores establecidos generalmente formulan a la imposición de obligaciones de acceso, incluyendo el RAN, es que éstas desincentivan la inversión en redes e infraestructura por parte del operador que se beneficia del acceso.

Sin embargo, debe señalarse que en el caso de **Avantel** la crítica anterior carece de mérito. Por el contrario, **Avantel** ha cumplido, e incluso sobrepasado las condiciones de cobertura establecidas inicialmente por el Gobierno como obligación de la asignación de espectro IMT.

En vista de lo anterior, el acceso a la instalación esencial de RAN no ha generado desincentivos para la inversión o para la ampliación de la cobertura de **Avantel**. Por el contrario, a pesar de las limitaciones y estrategias dilatorias de los proveedores de red visitados (PRV), contar con acceso a RAN ha sido un factor relevante para permitir a **Avantel** lanzar servicios con una cobertura mínima necesaria en el mercado nacional.

Avantel continuará cumpliendo con sus obligaciones legales, desplegando infraestructura propia y ampliando su red en todo el país. Al igual que en el caso de entrantes tardíos en otros países, **Avantel** considera que el acceso al RAN a costos eficientes será indispensable para continuar ofreciendo servicios competitivos en el mercado. Por ello, hasta tanto se verifique la existencia de un mercado competitivo de acceso a RAN, **Avantel** solicita que la CRC mantenga la regulación *ex ante* de cargos de RAN orientados a costos eficientes para fomentar la competencia.

3.2. La regulación de cargos de RAN por encima de costos eficientes no permite a Avantel competir de manera efectiva a nivel minorista

La existencia de cargos de RAN de voz, SMS y datos por encima costos eficientes tiene un impacto negativo sobre la capacidad de **Avantel** para efectuar ofertas contestables en el mercado. Ello deriva del hecho que, el margen disponible entre los cargos regulados y los precios minoristas existentes en el mercado es insuficiente para que un competidor entrante de pequeña escala como **Avantel** pueda ser rentable y competitivo. Los cargos mayoristas que debe pagar **Avantel** no le permitirían ni siquiera a los operadores que le prestan el servicio de RAN sostener sus propias ofertas de servicios.

Para el caso del mercado de datos, la situación es crítica en la medida en que el cargo por RAN de datos para el año 2016 ha aumentado en comparación con el año 2015 en valores corrientes debido a que no se ha estimado el nuevo cargo eficiente y se actualizó por IAT el correspondiente al año 2015.⁴¹ Como se observa en la Tabla 5, para el año 2016 el precio promedio por operador a

⁴¹ Para el año 2015 el cargo de RAN es \$13,09 en pesos constantes de 2012. Al actualizar el valor a precios corrientes a 2015 y 2016, el valor es \$13,77 y \$16,03, respectivamente. Hasta ahora la CRC no ha emitido una regulación que actualice los valores de cargo por RAN dados en la Resolución CRC 4112 de 2013.

nivel minorista por MB es inferior al cargo de RAN establecido por la CRC.⁴² Ello indica, como se ha visto, un claro estrechamiento de márgenes de **Avantel**, quien no podrá presentar ofertas minoristas competitivas haciendo uso de la instalación esencial de RAN sin incurrir en pérdidas. Más aún, ni siquiera Claro, Movistar o Tigo-UNE podrían presentar sus propias ofertas de servicios sin incurrir en pérdidas si tuvieran que pagar los cargos mayoristas de RAN para datos fijados por la CRC.

Tabla 5. Precio minorista por MB por operador, cargo de RAN de datos por MB y margen

Año	2015			2016*		
Operador	Precio/MB	RAN datos	Margen	Precio/MB	RAN datos	Margen
Claro	13,01	13,77	-6%	12,75	16,03	-20%
Movistar	8,95	13,77	-35%	6,34	16,03	-60%
Tigo-UNE	14,27	13,77	4%	13,99	16,03	-13%
Total**	12,35	13,77	-10%	11,50	16,03	-28%

* Estimado con base en información histórica publicada por el MINTIC. Se mantuvo la tendencia decreciente (-13%) del precio por MB total del mercado entre 2014 y 2015 al periodo entre 2015 y 2016, de acuerdo con la información disponible.

Cargos de RAN actualizados de acuerdo con el Anexo b de la Resolución CRC 1763, siguiendo lo enunciado en la Resolución CRC 4112 de 2013.

** Este valor corresponde al precio por MB total obtenido a partir del ingreso total de los tres operadores dividido entre el tráfico total de los mismos.

Fuente: Boletín trimestral de las TIC publicado por el MINTIC.

Por ello, **Avantel** solicita que la CRC calcule el cargo mayorista de la instalación esencial de RAN de datos para el año 2016, considerando que dicho cargo debe ser significativamente menor a las ofertas minoristas existentes. Un cargo mayorista de la instalación esencial de RAN superior a las ofertas minoristas significaría que, o los operadores establecidos están ofreciendo sus servicios por debajo de costos con el fin de evitar la entrada de más competencia, o que el modelo de costos eficiente se encuentra mal diseñado.

4. Remuneración de la instalación esencial de RAN en modalidad por capacidad

De manera reiterada **Avantel** ha solicitado a la Comisión para que la remuneración por el acceso y uso al RAN para los servicios de voz, SMS y datos pueda ser establecida bien sea por la modalidad de uso como por la modalidad de capacidad⁴³.

En este orden de ideas, en el marco de los comentarios sectoriales a la propuesta regulatoria del año 2014 "Revisión de cargos de acceso de las redes móviles", la cual originó la expedición de la Resolución CRC 4660 de 2014, **Avantel** solicitó que se consagrara la opción de remunerar el RAN no solo por uso sino por capacidad.

En relación con el anterior comentario de **Avantel**, la CRC manifestó que "para la expedición de la Resolución CRC 4112 de 2013, el tema ya había sido abordado y resuelto sin que pueda a la fecha

⁴² El promedio del precio por MB a nivel minorista se obtiene de las cifras publicadas por el MINTIC en los boletines trimestrales. Estas cifras contienen los ingresos por operador por concepto de datos móviles y tráfico para abonados prepago y pospago, y suscriptores, de servicios móviles a través de teléfonos móviles y *data card*.

⁴³ Cfr. Comunicaciones Avantel VPJ-0258-14 del 2 de septiembre de 2014 y VPJ-0362-14 del 28 de noviembre de 2014.

evidenciarse un cambio significativo en las consideraciones sobre esta materia, pues según quedo recogido en el documento de respuesta a comentarios de dicha Resolución: "en términos generales económicos cualquier tarifa por capacidad calculada con base en una modelación a capacidad máxima, jugará en desmedro de quién no sea capaz de copar dicha capacidad, favoreciendo indirectamente a quienes efectivamente son capaces de ocuparla. A la fecha se desconoce la dinámica de la utilización que llegará a darse para la instalación esencial del roaming automático nacional, por lo cual la postura de remuneración planteada en la propuesta tiene en cuenta una relación directa con el volumen de uso, sin que esto implique que los PRSTM involucrados no puedan llegar a acuerdos por capacidad o que a futuro la CRC pueda revisar otro tipo de esquemas de remuneración adicionales al propuesto."

No obstante la anterior respuesta de la CRC, al comparar las disposiciones de la Resolución CRC 4112 con aquellas de la Resolución CRC 4660 de 2014, se advierte que el último acto administrativo omite la posibilidad de establecer esquemas de remuneración alternativos para el RAN de voz, SMS y datos, contrario a la posición de la CRC cuando indica que "sin que esto implique que los PRSTM involucrados no puedan llegar a acuerdos por capacidad".

Tabla 6. Comparación artículos 8 y 9 de la Resolución CRC 4112 de 2013, modificada por la Resolución CRC 4660 de 2014

Artículo	Resolución CRC 4112 de 2013	Resolución CRC 4660 de 2014
ARTÍCULO 8. REMUNERACIÓN DE LA INSTALACIÓN ESENCIAL DE ROAMING AUTOMÁTICO NACIONAL PARA SERVICIOS DE VOZ Y SMS.	A partir de la entrada en vigencia de la presente resolución los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles deberán aplicar el siguiente esquema de remuneración de la instalación esencial de roaming automático nacional: 8.1 Para el roaming automático nacional de voz, la remuneración por minuto no podrá ser superior al valor final establecido en la Tabla 3 del artículo 8° de la Resolución CRT 1763 de 2007, modificado por el artículo 1° de la Resolución CRC 3136 de 2011, o aquella que la modifique o sustituya. La actualización de los pesos constantes a pesos corrientes se realizará a partir del 1° de enero de 2014, de conformidad con lo establecido en el Anexo 01 literal b de la citada resolución o aquella que la modifique o sustituya. 8.2 Para el roaming automático nacional de SMS, la remuneración por mensaje no podrá ser superior al valor final establecido en la Tabla del artículo 8B de la Resolución CRT 1763 de 2007, adicionado por el artículo 1° de la Resolución CRC 3500 de 2011, o aquella que la modifique o sustituya. La actualización de los pesos constantes a pesos corrientes se realizará a partir del 1° de enero de 2014, de conformidad con lo establecido en el Anexo 01 literal b de	Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles negociarán de mutuo acuerdo el valor de remuneración por el acceso a la instalación esencial de roaming automático nacional para los servicios de voz y SMS. Aquellos proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles solicitantes de roaming automático nacional que sean asignatarios 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, tendrán derecho a: 8.1. Pagar para el roaming automático nacional de voz una remuneración por minuto máxima de \$12,55 pesos constantes de 2014. La actualización de los pesos constantes a pesos corrientes se realizará a partir del 1° de enero de 2015 de conformidad con lo establecido en el Anexo 1 literal c de la Resolución CRT 1763 de 2007 o aquella que la modifique, adicione o sustituya. Dicho derecho será únicamente por los cinco (5) años siguientes a la fecha en que queda en firme el acto administrativo mediante el cual le fue asignado dicho permiso. 8.2. Pagar para el roaming automático nacional de SMS una remuneración por mensaje máxima de \$2,24 pesos constantes de 2014. La actualización de

Artículo	Resolución CRC 4112 de 2013	Resolución CRC 4660 de 2014																								
	la citada resolución o aquella que la modifique o sustituya. PARÁGRAFO. Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles podrán establecer de mutuo acuerdo esquemas de remuneración distintos al dispuesto en el presente artículo, siempre y cuando tales acuerdos se ajusten a las obligaciones y principios regulatorios y no sobrepasen los topes a los que hacen referencia los numerales 8.1 y 8.2 de este artículo.	los pesos constantes a pesos corrientes se realizará a partir del 1° de enero de 2015 de conformidad con lo establecido en el Anexo 1 literal c de la Resolución CRT 1763 de 2007 o aquella que la modifique, adicione o sustituya. Dicho derecho será únicamente por los cinco (5) años siguientes a la fecha en que queda en firme el acto administrativo mediante el cual le fue asignado dicho permiso.”																								
ARTÍCULO 9. REMUNERACIÓN DE LA INSTALACIÓN ESENCIAL DE ROAMING AUTOMÁTICO NACIONAL PARA SERVICIOS DE DATOS.	El valor de remuneración por el uso del roaming automático nacional para el servicio de datos no podrá ser superior a los valores establecidos en la siguiente tabla: <table><tr><th colspan="4">Valores tope para roaming de datos</th></tr><tr><th>Unidad</th><th>2013*</th><th>A partir de 01/01/2014</th><th>A partir de 01/01/2015</th></tr><tr><td>MByte</td><td>\$25,63</td><td>\$19,36</td><td>\$13,09</td></tr></table> * Aplicable a partir de la vigencia de la presente resolución Nota: La actualización de pesos constantes a pesos corrientes se realizará a partir del 01 de enero de 2014, conforme al Índice de Actualización Tarifaria establecido en el Anexo 01 literal b de la Resolución CRT 1763 de 2007 o aquella norma que lo modifique, adicione o sustituya. PARÁGRAFO. Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles podrán establecer de mutuo acuerdo esquemas de remuneración distintos al dispuesto en el presente artículo, siempre y cuando tales acuerdos se ajusten a las obligaciones y principios regulatorios y no sobrepasen los topes a los que hace referencia el presente artículo	Valores tope para roaming de datos				Unidad	2013*	A partir de 01/01/2014	A partir de 01/01/2015	MByte	\$25,63	\$19,36	\$13,09	El valor de remuneración por el uso del roaming automático nacional para el servicio de datos no podrá ser superior a los valores establecidos en la siguiente tabla: <table><tr><th colspan="4">Valores tope para roaming de datos</th></tr><tr><th>Unidad</th><th>2013*</th><th>A partir de 01/01/2014</th><th>A partir de 01/01/2015</th></tr><tr><td>MByte</td><td>\$25,63</td><td>\$19,36</td><td>\$13,09</td></tr></table> * Aplicable a partir de la vigencia de la presente resolución Nota: La actualización de pesos constantes a pesos corrientes se realizará a partir del 01 de enero de 2014, conforme al Índice de Actualización Tarifaria establecido en el Anexo 01 literal b de la Resolución CRT 1763 de 2007 o aquella norma que lo modifique, adicione o sustituya. PARÁGRAFO. El esquema de remuneración de que trata el presente artículo será únicamente aplicable por un periodo de cinco (5) años, contado a partir de la fecha en que queda en firme el acto administrativo a través del cual al proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones móviles solicitante de roaming automático nacional se le hubiere asignado el primer permiso para el uso y explotación del espectro radioeléctrico para la prestación de servicios móviles terrestres en bandas utilizadas en Colombia para las IMT. Aquellos proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones respecto de los cuales haya vencido el plazo de cinco (5) años al que se hace referencia, deberán definir por negociación directa los valores de remuneración con el proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones que detente la instalación esencial de	Valores tope para roaming de datos				Unidad	2013*	A partir de 01/01/2014	A partir de 01/01/2015	MByte	\$25,63	\$19,36	\$13,09
Valores tope para roaming de datos																										
Unidad	2013*	A partir de 01/01/2014	A partir de 01/01/2015																							
MByte	\$25,63	\$19,36	\$13,09																							
Valores tope para roaming de datos																										
Unidad	2013*	A partir de 01/01/2014	A partir de 01/01/2015																							
MByte	\$25,63	\$19,36	\$13,09																							

Artículo	Resolución CRC 4112 de 2013	Resolución CRC 4660 de 2014
		roaming automático nacional."

Fuente: Elaboración Avantel

En todo caso, **Avantel** considera que a la fecha y aproximadamente dos años después de la expedición de la Resolución CRC 4112 de 2013, tanto el regulador como los PRV y PRO conocen la dinámica de la utilización de la instalación esencial de RAN, razón por la cual **Avantel** reitera su solicitud para que además de la modalidad de uso, el RAN de voz, SMS y datos sea remunerada por la modalidad de capacidad. Lo anterior puede ser corroborado con las cifras remitidas por **Avantel** a la CRC sobre el tráfico de voz, SMS y datos que hace uso del RAN, para la actualización del Modelo de Costos.

1. ¿Considera pertinente que se ajuste la definición de mercados relevantes para el mercado de "Voz Saliente Móvil"? ¿Por qué motivo?

2. Teniendo en cuenta que el acceso de Internet móvil por demanda y por suscripción es equivalente a las modalidades de pago prepago y pospago del servicio de voz, ¿considera que la segmentación de los mercados de acceso a Internet móvil en demanda y suscripción debería mantenerse? ¿Considera que son productos sustituibles para el usuario?

3. ¿Debería existir un mercado relevante de servicios móviles empaquetados (voz saliente móvil, datos móviles y SMS)?

Si bien la CRC da cumplimiento al párrafo 2 del artículo 9 de la Resolución CRT 2058 de 2009 referido a la revisión periódica (no inferior a dos años) de las condiciones de competencia en los mercados susceptibles de regulación ex ante, se hace necesario que los análisis que llegare a efectuar la Comisión bien sea para redefinir mercados, eliminación de unos y la correspondiente fusión en otros así como la eventual definición de unos nuevos, consideren que la intensificación de la competencia en el corto y mediano plazo (criterio "Potencial de competencia en el corto y mediano plazo" del artículo 7) se logrará con la generación de ofertas contestables por parte de los operadores entrantes de pequeña escala, a fin de mejorar el bienestar de los usuarios.

Tal y como fue indicado por Avantel de manera reciente a la Comisión,⁴⁴ de existir un mercado relevante de servicios móviles empaquetados, y considerar las ofertas empaquetadas de minutos de voz, SMS y datos móviles, se observa que en los que el valor correspondiente al servicio de datos es necesariamente menor que el establecido en planes exclusivamente de datos, y por ende el estrechamiento es mayor. En efecto, una sencilla comparación entre los planes de entrada de los tres operadores establecidos y los precios del RAN de datos, muestra que para los planes desde 1 GB de capacidad, con excepción (formal) de un caso, los operadores incumbentes no podrían, sin incurrir en pérdidas, ofrecer las tarifas minoristas que de hecho ofrecen, si se aplicaran a sí mismos las tarifas mayoristas de RAN de datos que cobran a **Avantel**:

⁴⁴ Comunicación Avantel VPJ-0261-16, radicada en la CRC el 8 de agosto de 2016.

Tabla 7. Ofertas empaquetadas de los operadores móviles que incluyen voz, SMS y datos móviles con capacidad desde 1 GB.

	Claro	Movistar	Tigo - UNE						
	Planes 1 GB								
Valor	38,900	42,900	31,900	52,900	53,900	43,900	66,900	77,900	53,900
Valor sin IVA	32,417	35,750	26,583	44,083	44,917	36,583	55,750	64,917	44,917
Incluye									
Datos GB	1	1	1	2	2	2.5	3	3.5	3
Minutos todo destino	400	400	350	750	750	400	900	750	500
Elegidos	5	No aplica	4	7	No aplica	3	9	5	4
Redes sociales	Si	WhatsApp	Si	Si	WhatsApp	Si	Si	WhatsApp	Si
Costo Insumos Datos	16,030	16,030	16,030	32,060	32,060	40,075	48,090	56,105	48,090
Costo Insumos Voz - \$32/min	12,800	12,800	11,200	24,000	24,000	12,800	28,800	24,000	16,000
Consumo Ilimitados (100 min)	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200
Consumo Redes sociales (100 MB)	1,603	1,603	1,603	1,603	1,603	1,603	1,603	1,603	1,603
TOTAL	33,633	33,633	32,033	60,863	60,863	57,678	81,693	84,908	68,893
Margen	-4%	6%	-21%	-38%	-36%	-58%	-47%	-31%	-53%

Fuente: Información y características de los planes tomada de las páginas web de los operadores móviles. Se supone un valor por minuto de \$32/minuto que considera los patrones de tráfico de Avantel, así como el consumo de redes sociales y de consumos de voz a números elegidos. **En el caso del plan de 1 GB de Movistar el margen positivo del 6% desaparece cuando se incorporan los demás costos en que debe incurrir el proveedor para prestar el servicio en el mercado minorista.**

Dado que la literatura económica reconoce que uno de los objetivos del empaquetamiento de los servicios es incrementar la participación de mercado⁴⁵, debe tener presente la CRC que las medidas regulatorias que debe implementar en cuanto a la remuneración de la instalación esencial de RAN deben permitir que los operadores entrantes de pequeña escala generen condiciones procompetitivas, mediante la generación de ofertas contestables.

5. ¿Cuál considera que es el rol competitivo de los operadores móviles virtuales en el mercado móvil? ¿Qué acciones podría tomar la Comisión en relación con la operación móvil virtual para incrementar su potencial de mercado?

En el documento de respuestas a los comentarios sobre la propuesta regulatoria "Revisión marco regulatorio para la Operación Móvil Virtual y otras operaciones mayoristas" manifestó la CRC que los Proveedores Red Visitada podrán acordar libremente con los Proveedores Red Origen la remuneración por el acceso a la instalación esencial de RAN cuando se trate del tráfico de usuarios que no pertenecen a éste último, siendo técnicamente necesario para dicho propósito que el PRV pueda realizar una diferenciación del tráfico de los usuarios del OMR host y los usuarios del OMV que aloja. En otras palabras, los proveedores de red entrantes, conforme la Resolución MINTIC 449 de 2013, pueden suscribir acuerdos mayoristas con OMV y pueden utilizar la instalación esencial de RAN para cursar tráfico de los usuarios de estos OMV, sin embargo, el tope tarifario del artículo 8 de la Resolución 4112 de 2013, no es aplicable al tráfico en mención.

Respecto de lo anterior, en el mes de octubre de 2015 mediante derecho de petición, **Avantel** expresó a la Comisión que en el sentido que la única condición prevista en la regulación de carácter general para que surja el derecho a pagar al proveedor de RAN los topes de precios previstos en los artículos 8 y 9 de la Resolución 4112 de 2013, es que el proveedor que accede y usa tal instalación esencial sea asignatario por primera vez de permisos para el uso y explotación del

⁴⁵ Klein, A., & Jakopin, N. (2014). Consumers' willingness-to-pay for mobile telecommunication. *Telematics and Informatics*, 410-421.



www.avantel.co

espectro radioeléctrico para la prestación de servicios móviles terrestres en bandas utilizadas en Colombia para las IMT. Por ende, la naturaleza mayorista o minorista de los servicios de telecomunicaciones que en ejercicio del derecho conferido por el artículo 10 de la Ley 1341 de 2009 se provean en el mercado haciendo uso de RAN, NO es elemento relevante para aplicar el tope de precios de tal instalación esencial cuando el proveedor que accede y la utiliza es 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, como es el caso de **Avantel**.

En respuesta al derecho de petición⁴⁶, indica la CRC que el documento de respuestas es un acto preparatorio cuyo objeto fue garantizar los elementos de juicio y las razones por las cuales se aceptaron o rechazaron las propuestas formuladas en relación con el proyecto que culminó con la expedición del acto definitivo, la Resolución CRC 4807 de 2015.

De esta manera, de manera respetuosa **Avantel** se permite reiterar a la Comisión que para incrementar el potencial de mercado de los Operadores Móviles Virtuales (OMV) es necesario que se eliminen los preceptos que disponen que el tope tarifario regulado para la instalación esencial de RAN no resulta aplicable cuando el proveedor entrante que accede y usa la mencionada instalación esencial la emplee para proveer tráfico mayorista a los OMV alojados en su red.

En estos términos, **Avantel** presenta sus comentarios sobre el documento de consulta pública, a la espera de que los mismos contribuyan al análisis del tema.

Atentamente,

XIMENA BARBERENA NISIMBLAT

Representante Legal

Avantel S.A.S.

⁴⁶ Radicado CRC 201651627 del 31 de marzo de 2016.