

VPI-0141-11

Bogotá D.C., 28 de junio de 2011

Doctor

CRISTHIAN LIZCANO ORTIZ

Director Ejecutivo

COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES

Carrera 7 # 77 -07 Piso 9. Edificio Torre Siete 77

Ciudad

Referencia: Revisión y comentarios de AVANTEL S.A.S. a la propuesta regulatoria sobre diferenciales on-net/off-net y cargos de acceso en el mercado móvil de Colombia

Apreciado doctor Lizcano,

De conformidad con la invitación efectuada por la Comisión de Regulación de Comunicaciones (en adelante CRC) para presentar comentarios respecto del documento citado en la referencia, a continuación AVANTEL S.A.S. (en adelante Avantel) expondrá algunas consideraciones sobre el particular.

Para mayor facilidad y comprensión, el contenido del presente documento se sujeta al siguiente orden:

1. Introducción y resumen ejecutivo.....	2
2. El problema de competencia en el mercado móvil nacional.....	4
3. La debilidad del esquema vigente en Colombia para la fijación de cargos de terminación de llamadas móviles.....	6
4. Los modelos óptimos de cargos de acceso en mercados móviles sujetos a efectos de red y externalidades.....	11
5. La regulación del mercado minorista de voz saliente móvil y la estructura diferencial de Avantel	18
6. Conclusiones	20
7. Anexo 1.....	24

Ilustración 1 – Cuotas de mercado de los operadores móviles

Ilustración 2 – Evolución histórica y proyectada de los cargos de acceso en Europa

Ilustración 3 – Tendencias regulatorias en cargos de acceso

Ilustración 4 – Esquemas alternativos para regular cargos de acceso

Ilustración 5 – Trayectoria eficiente en la reducción de los cargos de acceso

Ilustración 6 – Consideraciones de bienestar y eficiencia económica en cargos de acceso

Ilustración 7 – Cargos de acceso por país y minutos de uso

Ilustración 8 – Cargos de acceso por país

Ilustración 9 – Mix de tráfico on-net/off-net de Avantel

1. Introducción y resumen ejecutivo

Avantel agradece la oportunidad que le brinda la CRC de realizar comentarios y manifestar su posición frente al proyecto de resolución por el cual se modifican las Resoluciones CRT 1763 de 2007, CRT 1940 de 2008 y CRC 3066 de 2011.

En este proyecto, la CRC establece una serie de medidas de regulación ex – ante para los mercados minorista y mayorista de voz móvil en Colombia, que en su mayoría son compartidas por Avantel, con las excepciones que se exponen más adelante.

Como lo ha manifestado Avantel en diferentes oportunidades, de las disposiciones que en este momento se adopten en Colombia, dependerá en gran parte la sostenibilidad de la competencia en el mercado móvil y, en superior medida, un mayor beneficio para todos los usuarios en este mercado.

Los comentarios de Avantel se focalizan en los siguientes aspectos¹:

- El problema de competencia actual en el mercado móvil en Colombia
- La debilidad del esquema vigente en Colombia para la fijación de cargos de terminación de llamadas móviles
- Una revisión de los modelos óptimos de cargos de acceso en mercados móviles sujetos a efectos de red y externalidades, según el estudio presentado por *Criteria & Trust Consulting* a Avantel en noviembre de 2011
- Un análisis de los efectos en el bienestar económico de las medidas propuestas por la CRC en el mercado minorista de voz saliente móvil, a la luz de las asimetrías presentadas en las redes móviles nacionales
- Los efectos en la profundización de la competencia en el mercado móvil minorista derivados de las medidas propuestas en el mercado mayorista de terminación de llamadas.

Avantel encuentra positivo que algunas de las recomendaciones que se hicieron a la CRC en el contexto de la consulta de diciembre de 2010 sobre el mercado móvil y, derivadas del estudio realizado por *Criteria and Trust Consulting* en noviembre de 2011, hayan sido acogidas por el regulador.

En efecto, tal como se establece en este estudio, la tendencia a nivel internacional es a implementar una reducción dramática de los cargos de acceso simétricos orientándolos exclusivamente a los costos marginales de largo plazo (e.g. pasar de un LRIC+ a un LRIC puro), cosa que la CRC efectivamente realiza en este proyecto de resolución.

A pesar de este importante avance, Avantel encuentra que la senda de ajuste o *glide path* propuesto amenaza con profundizar los problemas de competencia en el mercado. Un periodo de

¹ Estos comentarios se derivan del estudio realizado por *Criteria and Trust Consulting* para Avantel en noviembre de 2011. Este informe es previo a la revisión que hiciera la CRC en diciembre de 2010 sobre el mercado de voz saliente móvil en Colombia. No obstante, la CRC recoge varias de las posiciones que *Criteria & Trust Consulting* propone para Colombia, tales como la revisión del modelo de determinación de cargos de acceso (LRIC+) en Colombia a un modelo LRIC puro que asegure una drástica reducción de los cargos de acceso para todos los operadores móviles.

3 años para alcanzar el costo eficiente en el valor de la terminación de una llamada en el mercado móvil, cuando esta medida debió haberse implementado hace más de 3 años, dejará espacio para que Comcel aumente su dominancia en este y otros mercados, así como para que se creen incentivos estratégicos por parte de otros operadores en contra de redes pequeñas y, más grave aún, de los usuarios que valoran recibir llamadas móviles.

Es por esto que Avantel le pide a la CRC que, independientemente de las medidas que se adopten con referencia al operador dominante, la vigencia de la resolución entre en efecto lo antes posible y, se ajuste el cargo por uso al costo marginal eficiente estimado antes del periodo de transición propuesto por la Comisión.

Es oportuno mencionar que a pesar de las enormes ventajas que significa para el usuario la corrección de las deficiencias del modelo de estimación del cargo de terminación y, por ende, su reducción en el tiempo, Avantel encuentra que pese a la revisión profunda que hizo sobre el esquema de remuneración de cargos de acceso tipo *Bill and Keep* (BAK), éste último es descartado por la CRC, sin un análisis riguroso y sin considerar sus bondades en términos de eficiencia y bienestar económico.

Avantel le recuerda a la CRC que esta revisión se hizo sobre tres elementos²:

- i. La literatura académica de frontera que analiza cuidadosamente los problemas de competencia en los mercados móviles sujetos a efectos de red (alguna de la cual es también reseñada por la CRC) y que muestra cómo un cargo de acceso ~ 0 optimiza el bienestar económico
- ii. La tendencia de las mejores prácticas en regulación que buscan orientar los cargos de terminación a costos marginales (que en algunos casos son muy cercanos a cero)
- iii. Una revisión de casos donde se exponen las ventajas del BAK en cuanto a promover un uso más eficiente de la red.

De otro lado, se encuentra que la medida ex – ante para el mercado minorista, según la cual se impone una regla general de fijación de precios, no le es aplicable a Avantel, en tanto el *mix* de tráfico *off-net/on-net* de Avantel difiere del patrón de los demás operadores móviles, lo que impide la creación de clubes en la red de Avantel. Tal como lo presentamos en el estudio de *Criteria & Trust Consulting*, entre 2007 y 2010, el tráfico *on – net* en la red de Avantel ha representado un 16% del tráfico total cursado, a la vez que ha perdido participación en el total de tráfico de la red.

Por lo tanto, aún cuando a la luz de la teoría de la regulación por incentivos, Avantel quisiera discriminar los precios según el destino del tráfico, la empresa tiene una muy baja probabilidad de crear clubes en su red por cuanto el grueso de su tráfico es *off-net*. Esta situación implica, por lo tanto, que Avantel debe ser objeto de un trato asimétrico en la regulación del mercado minorista de voz saliente móvil.

Es importante anotar que la necesidad de fijar una regla general de precios en el mercado minorista para evitar efectos de cama de agua se deriva del esquema de remuneración de cargos por uso. En efecto, tal como se desprende del estudio remitido a Avantel por *Criteria and Trust*

² Ver estudio elaborado por *Criteria & Trust Consulting* (nov-2011).

Consulting, en un esquema tipo BAK no es necesario cobrar una tarifa para el usuario que recibe la llamada ya que los costos "descubiertos" pueden ser recuperados vía cargos fijos o de suscripción. Por lo tanto, BAK se ajusta más a esquemas modernos de tarifas (e.g. esquemas planos).

El reto regulatorio en Colombia implica la adopción de medidas efectivas que promuevan la competencia en el mercado móvil y nivelen el campo de juego, especialmente para los operadores pequeños y los entrantes.

De esta forma, se deben evaluar medidas de regulación que mejoren el bienestar de los usuarios evitando: i) la discriminación entre tráfico *on y off net para operadores que tengan una alta probabilidad de crear clubes en su red*; y ii) la consolidación de barreras a la entrada de nuevos operadores y el crecimiento de los operadores pequeños por una sobreestimación prolongada de los cargos eficientes de terminación de la llamada móvil.

Sobre las estimaciones econométricas que soportan las medidas, se encuentra que el análisis debe ser más riguroso. Avantel considera que existen algunos test (no de significancia estadística como se hace en el documento de la CRC) si no más elaborados para chequear las elasticidades, por ejemplo, pruebas de restricción lineal de los parámetros (ver por ejemplo Hayashi Fumio). Avantel recomienda realizar un análisis utilizando el método de Arellano - Bond para la estimación de paneles dinámicos con componentes AR, que asegura una mayor rigurosidad de las estimaciones.

2. El problema de competencia en el mercado móvil nacional

En los últimos años el mercado móvil en Colombia ha venido creciendo a una tasa anual compuesta de apenas 1,1%, muy por debajo del mercado de datos que lo ha hecho a tasas del 25% anual.

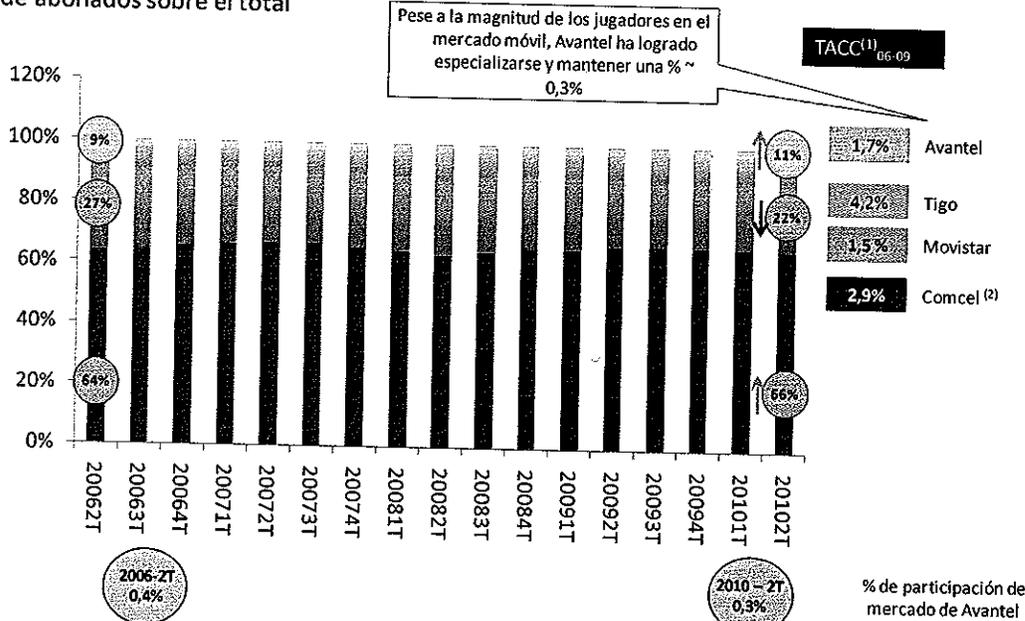
La raíz de esta dinámica puede estar ligada a una saturación de la demanda por servicios de voz móvil, en tanto la penetración ha alcanzado niveles del 94% con una alta concentración en usuarios de bajo valor (84% prepago) y a una excesiva lentitud en la implementación de medidas que promuevan una mayor competencia en este mercado.

Este punto se traduce en que un sólo operador, Comcel, en el mercado móvil concentra el 66% de los abonados y el grueso de los ingresos del sector, con una alta capacidad de extender posiciones de dominio a otros mercados como el de la telefonía fija, Internet y servicios audiovisuales como la televisión.

En este contexto, Comcel se ha consolidado como el operador dominante en el mercado móvil colombiano, con una cuota de mercado de 66% a junio de 2010. En contraste, Movistar ha cedido participación en beneficio del entrante (TIGO), quien pasó de tener una cuota de 9% en 2006-2T a 11% en 2010 - 2T. Avantel, por su parte, ha mantenido constante su participación de mercado alrededor de 0,3% (ver Ilustración 1).

Ilustración 1 – Cuotas de mercado de los operadores móviles

CUOTAS DE MERCADO DE LOS OPERADORES MÓVILES SEGÚN # ABONADOS % de abonados sobre el total



(1) Tasa anual de crecimiento compuesto (TACC); (2) Comcel fue declarado como operador dominante por la CRC mediante la resolución 2062 y 2152 de 2009.
Fuente: análisis Criteria & Trust Consulting con base en MINTIC, SIUST y Avantel

Aunque como lo ha mostrado la teoría económica y las posiciones de los tribunales de competencia, el peso significativo en el mercado por sí solo no representa un problema para la competencia, sí implica riesgos en la medida en que se presentan las siguientes situaciones:³

- i. Discriminación entre *tarifas on-net* y *off-net* para actuar estratégicamente en contra de otros operadores, especialmente pequeños o entrantes como Avantel, evitando que alcancen una masa crítica de usuarios o que estos reciban un flujo significativo de llamadas
- ii. El arbitraje entre tráfico *off net* y *on net*, es potenciado por el poder significativo de mercado que tiene los operadores en el mercado mayorista de terminación de llamadas móviles. En particular, los operadores pueden fijar cargos de terminación elevados para encarecer el costo de las llamadas *off-net*

La discriminación en contra del tráfico *off-net* en Colombia, implica que el 90% del tráfico cursado en el país es *on-net*, siendo Comcel quien concentra la mayor proporción de este tráfico y quien mayor capacidad tiene de actuar en contra de los usuarios de los demás operadores móviles.

De otro lado, el grueso de los usuarios móviles es prepago (84%), lo que señala un amplio espacio para mejorar la propuesta de valor de los operadores y aumentar el tipo de uso que los usuarios pueden obtener del servicio.

³ Harbord and Pagnozzi (2010, DeGraba (2000), (2003).

3. La debilidad del esquema vigente en Colombia para la fijación de cargos de terminación de llamadas móviles

En Colombia, la terminación mayorista de llamadas móvil – móvil, se definió como un mercado relevante, donde los operadores tienen un poder significativo para aprovechar las externalidades de red y actuar estratégicamente en contra de la competencia. El remedio regulatorio fija los valores de los cargos de acceso de acuerdo con los costos incrementales incurridos en la prestación del servicio de terminación mayorista de voz e impone hasta el momento un techo al diferencial de precios en el mercado minorista del operador dominante.

Pese a los importantes esfuerzos que se han desarrollado a nivel regulatorio en Colombia para profundizar la competencia en el mercado móvil y maximizar el bienestar de los usuarios, la evidencia señala la dificultad que tienen los remedios aplicados (1. fijar el diferencial tarifario *on net* y *off net* del dominante y 2. fijar cargos máximos para la terminación orientados a costos para alcanzar los objetivos planteados) para profundizar la competencia en el mercado.

En efecto, la profundización de la competencia en el mercado móvil se ha visto amenazada por las siguientes razones⁴:

- Alta participación de mercado del operador dominante (66%)
- Lento despegue de operadores entrantes y dificultad para crecer su base de usuarios
- Efectos de red inducidos por el arbitraje de tarifas *on-net* y *off-net*, traducido en diferenciales de precios y alta concentración del tráfico *on-net* del operador dominante. Este tema que ha sido ampliamente discutido en la literatura sobre la organización industrial de los mercados hasta ahora está siendo enfrentado en Colombia.

Laffont, et.al. (2008), por ejemplo, discuten los efectos de red inducidos por tarifas (*tariff-mediated*), como una situación en la que el mercado es inducido hacia redes grandes por diferenciales elevados entre las tarifas *off-net/on-net*. En particular, cuando las tarifas *on-net* son fijadas por debajo de las *off-net*, *ceteris paribus*, los suscriptores de la red grande obtienen en promedio menores precios ya que el grueso de sus llamadas es *on-net*. Esto hace que las redes grandes sean más atractivas en detrimento de las pequeñas. Las externalidades refuerzan este efecto cuando las redes grandes fijan tarifas *off-net* elevadas haciendo que el tráfico hacia redes pequeñas sea menor, reduciendo aún más su habilidad para competir. Estos problemas son aumentados por la baja capacidad de sustitución y los altos costos de cambio entre operadores.

- Poder significativo de mercado en la terminación de llamadas móviles que aumenta la capacidad discriminatoria del dominante.

Adicionalmente, el bienestar de los usuarios se ve reducido por:

- Discriminación de precios
- Barreras a la entrada de nuevos operadores
- Barreras para el crecimiento de los operadores pequeños (e.g. Avantel)

⁴ Para una discusión académica de estas amenazas véase Harbord, et. al (2010) y (2008), Houppis and Valletti (2004), DeGraba (2002).

En este entorno, en los últimos años, ha habido una explosión de literatura especializada que cuestiona la efectividad de esquemas regulatorios de cargos de acceso orientados a costos.⁵ Resultado de esta explosión, se ha abierto un debate a nivel de reguladores, operadores y académicos sobre la conveniencia y efectividad de este esquema y diversas consultas para implementar esquemas alternativos⁶. La consulta de la CRC, aparece en un momento oportuno y trae a Colombia el debate que hace años se está dando a nivel internacional.

Los reguladores generalmente habían fijado los cargos de acceso (CdA) o terminación con base en un modelo *LRIC⁷ más un mark-up por los costos comunes + fijos y un sobrecargo por la externalidad de la red⁸* (Ofcom, 2007). Este tipo de modelos son generalmente conocidos como LRIC+. El sobrecargo incluido en la estimación del cargo reconoce la externalidad operante en estos mercados.

Ofcom (2007), por ejemplo, reconoce la externalidad positiva de red y asume que el bienestar de los usuarios se incrementa si se suman más de ellos de forma subsidiada, lo que en la literatura se conoce como uno de varios efectos de cama de agua – *waterbed effect* (Harbord, et.al (2010).

Ante la inoperancia de este esquema para corregir ineficiencia en el mercado móvil, Ofcom en el 2010 consultó la transición a un régimen LRIC puro donde los CdA son fijados exclusivamente con base en los costos incrementales o marginales de largo plazo.

En Colombia, por otro lado, donde la CRC usa un modelo LRIC+, se permite una recuperación de los costos totales de largo plazo incluidos en la prestación del servicio de terminación (DANTZIG, Consultores (2009). Tal como lo mostró Avantel en el estudio de noviembre de 2011 que remitió a la CRC⁹, algunos críticos (Harbord, et.al 2008 y 2010) de este enfoque señalan que:

- Los mark-up (LRIC+) sobreestiman los costos marginales y por ende el CdA
- Los CdA por minuto, al recuperar costos fijos, son muy elevados
- Los CdA bajo este esquema, distorsionan los precios minoristas
- Los CdA estimados bajo este esquema presentan riesgos de información asimétrica en la distribución de los costos comunes y compartidos bajo el principio de Ramsey, es decir de acuerdo con las elasticidades estimadas para cada servicio
- La regulación del CdA con base en costos totalmente distribuidos (LRIC+) exagera los incentivos de discriminación de tarifas afectando el bienestar y el crecimiento de operadores pequeños
- Altos CdA (e.g. superiores a los costos marginales) llevan a “déficits de acceso” para los operadores pequeños, que se convierten en pagadores netos de interconexión

⁵ Véase: Berger (2005), DeGraba (2000), (2002) y (2003); Quigley, et. Al (2003); Houppis and Valletti (2004);

⁶) Véase EC (2009a y b); Ofcom (2009) y (2010); Hutchison 3G UK Limited (2008) y (2009).

⁷ Costos incrementales de largo plazo por sus siglas en inglés. Se define como el costo adicional en que incurre un operador móvil para proveer el servicio de terminación. Igualmente, como el costo que una operador puede evitar si decide no proveer el servicio de terminación de voz móvil

⁸

⁹ Critería & Trust Consulting (nov-2011).

• Cuando se incorporan las externalidades de la llamada, los CdA deberían ser inferiores a los costos marginales de terminación para reducir los incentivos a discriminar entre tarifas on y off net.

Por este motivo, Avantel concluyó en su momento¹⁰ que el modelo usado en Colombia para determinar el cargo de acceso, (e.g. TSLRIC o LRIC+)¹¹ tiene implicaciones significativas en la regulación de los mismos, dado que busca recuperar los costos comunes entre servicios y no sólo los costos marginales asociados a la terminación.¹²

Algunos de los efectos perversos de la metodología vigente en Colombia para fijar la remuneración de la terminación de la llamada son los siguientes:

- Se estiman cargos de acceso fijados **por encima de costos** e ineficientemente estructurados, creando pisos tarifarios artificiales
- Se definen operadores con PSM en la terminación de llamadas, creando monopolios derivados de la misma regulación
- Se distorsiona el uso de la red a niveles ineficientes y se crean incentivos para discriminar precios afectando la eficiencia asignativa y productiva
- Se desincentiva el despliegue de infraestructura
- Se crean incentivos para aprovechar el arbitraje regulatorio
- Se impide el desarrollo de la competencia
- Se impide desregular los mercados
- Se hace compleja su justificación e implementación
- Se amenaza la viabilidad misma del sistema de competencia en el mercado móvil

Por este motivo, Avantel ha cuestionado la efectividad del esquema regulatorio de remuneración de la terminación móvil vigente en Colombia ya que, como se ha demostrado: i) sobreestima los cargos de acceso (CdA); ii) exagera los riesgos en contra de la competencia y; iii) afecta la sostenibilidad de operadores pequeños y entrantes en el mercado.¹³

Como resultado de estos problemas, se están profundizando los problemas de eficiencia (asignativa y productiva) en el mercado colombiano a la vez que se está promoviendo la creación de monopolios en el mercado mayorista de terminación. Otras consecuencias negativas incluyen: oportunidades de arbitraje, pisos tarifarios artificiales y alta complejidad para la implementación. El esquema vigente (LRIC+) impide el desarrollo de la competencia y actúa en detrimento del crecimiento de operadores nuevos o pequeño.

Tal como se mencionó anteriormente, la práctica de usar modelos de costos LRIC+ aunque común en la gran mayoría de países europeos, está siendo sujeta a un grueso debate, como consecuencia de la limitación práctica y teórica que implica para promover la competencia.

¹⁰ Véase el estudio realizado por *Criteria & Trust Consulting* para Avantel en noviembre de 2011.

¹¹ *Total Service Long Run Incremental Cost*. Ver Informe Final DANTZIG Consultores– Proceso de Fijación de Cargos de Acceso Asimétricos, Definición de Mercados Relevantes y Posición Dominante en Mercados.

¹² El cargo máximo se ha reducido a una tasa anual de 5,8% actualmente se encuentra en un valor cercano a los \$100/min, muy lejos de las mejores prácticas internacionales, como se discute más adelante.

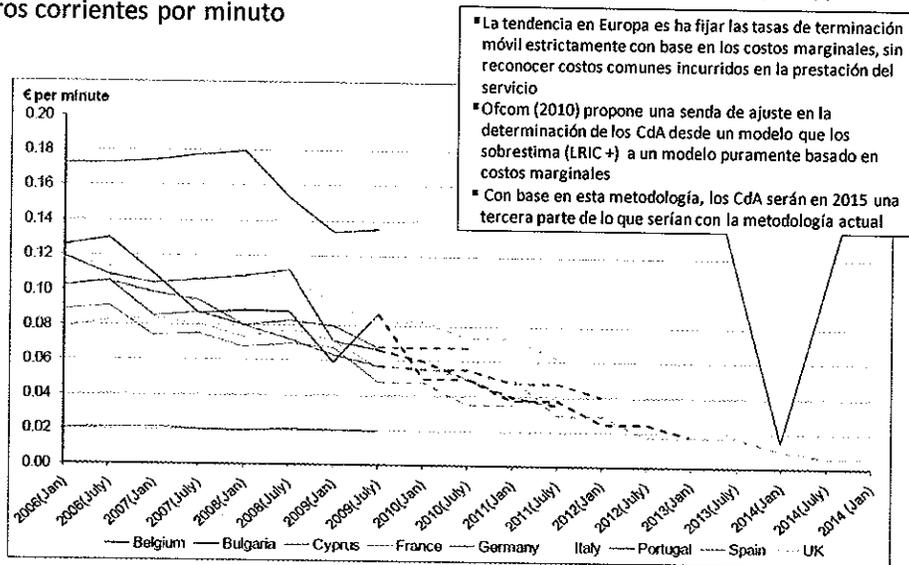
¹³ Véase el estudio de TMG (2010) que reseña la CRC en el documento soporte del proyecto de resolución.

Frente a esta situación, algunos reguladores en Europa y el Reino Unido (donde se emplea el mismo esquema que en Colombia) han evaluado migrar a esquemas alternativos. En particular, la tendencia es a implementar una reducción dramática de los cargos de acceso orientándolos exclusivamente a los costos marginales de largo plazo (LRIC puro).¹⁴ Con esta medida, se espera que después del periodo de transición los cargos estén en valores muy cercanos a cero, y que por lo tanto, la tendencia a futuro sea hacia esquemas de compensación tipo *bill and keep*, mucho más neutrales desde el punto de vista tecnológico (Ilustración 2 e Ilustración 3)

Ilustración 2 – Evolución histórica y proyectada de los cargos de acceso en Europa

EVOLUCIÓN HISTÓRICA Y PROYECTADA DE LOS CARGOS DE ACCESO (CdA)(EUROPA)⁽¹⁾

Euros corrientes por minuto



¹¹⁾ Ofcom (2010) Wholesale Mobile Voice Call Termination: Market Review, Vol. 2 Main Consultation, London.
Fuente: análisis Critería & Trust con base en Ofcom.

Ilustración 3 – Tendencias regulatorias en cargos de acceso

¹⁴ Ofcom (2009) y (2010); EC (2009)

TENDENCIAS REGULATORIAS EN CARGOS DE ACCESO⁽¹⁾ (cont...)

Órganos	Debilidades analizadas	Esquemas considerados ⁽²⁾	Principales determinaciones
 <p>Comisión Europea</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El esquema <i>Calling Network Party Pays</i> ▪ Ignora el beneficio de la llamada para quien la recibe ▪ Implica altos costos regulatorios en el desarrollo de modelos de costos ▪ Ineficiencias asignativas y productiva⁽³⁾ ▪ Flujos ineficientes entre operadores 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bill and Keep ▪ Reciprocidad ▪ <i>Receiving party pays</i> - el que recibe paga 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reducir, inicialmente, las tasas de terminación a niveles eficientes ▪ Orientar e implementar las tasas de terminación con base en costos (<i>puramente incrementales/marginales</i>) ▪ Incorporar en la determinación de las tasas el rápido cambio tecnológico (e.g. <i>Next Generation Networks</i>) ▪ Imponer cargos asimétricos sólo en casos excepcionales justificados (explicados por ≠ objetivos en costos entre operadores)
 <p>Ofcom (UK)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Efectividad del modelo de determinación de las tasas de terminación (LRIC+) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desregulación ▪ LRIC+ ▪ LRIC puro (costos marg.) ▪ Cargos por capacidad ▪ Reciprocidad ▪ <i>Bill and Keep</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fijar un periodo de transición regulatoria de cuatro años (2011 – 2015) al final del cual las tasas de terminación recuperan sólo los costos marginales (un LRIC puro)⁽⁴⁾
<p>▪ La reducción de los cargos de terminación (a niveles cercanos a cero) promueve</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> + competencia <input type="checkbox"/> + paquetes tarifarios innovadores (e.g. tarifas planas) <input type="checkbox"/> + convergencia fijo/móvil 			

(1) Véase EC (2009 a y b) y Ofcom (2009 y 2010); (2) La racionalidad de estos esquemas se detalla en la siguiente sección; (3) La eficiencia asignativa implica que no hay subsidios cruzados entre usuarios y/o mercados. La eficiencia productiva implica que las bajas tasas de terminación facilitan bajas tarifas al usuario y, por ende, un mayor consumo. (4) Los cargos de terminación se reducen una tercera parte frente a los estimados con base en el esquema vigente: i) los cargos no recuperan costos compartidos y comunes; ii) un mayor volumen de tráfico de datos frente al de voz; iii) disminución en los costos de equipos a medida que la tecnología 3G se asienta. Fuente: análisis C&TC con base en EC (2009a,b) y Ofcom (09, 2010).

TENDENCIAS REGULATORIAS EN CARGOS DE ACCESO⁽¹⁾ (cont...)

Órganos	Debilidades analizadas	Esquemas considerados ⁽²⁾	Principales determinaciones
 <p>Comisión Europea</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El esquema <i>Calling Network Party Pays</i> ▪ Ignora el beneficio de la llamada para quien la recibe ▪ Implica altos costos regulatorios en el desarrollo de modelos de costos ▪ Ineficiencias asignativas y productiva⁽³⁾ ▪ Flujos ineficientes entre operadores 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bill and Keep ▪ Reciprocidad ▪ <i>Receiving party pays</i> - el que recibe paga 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reducir, inicialmente, las tasas de terminación a niveles eficientes ▪ Orientar e implementar las tasas de terminación con base en costos (<i>puramente incrementales/marginales</i>) ▪ Incorporar en la determinación de las tasas el rápido cambio tecnológico (e.g. <i>Next Generation Networks</i>) ▪ Imponer cargos asimétricos sólo en casos excepcionales justificados (explicados por ≠ objetivos en costos entre operadores)
 <p>Ofcom (UK)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Efectividad del modelo de determinación de las tasas de terminación (LRIC+) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desregulación ▪ LRIC+ ▪ LRIC puro (costos marg.) ▪ Cargos por capacidad ▪ Reciprocidad ▪ <i>Bill and Keep</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fijar un periodo de transición regulatoria de cuatro años (2011 – 2015) al final del cual las tasas de terminación recuperan sólo los costos marginales (un LRIC puro)⁽⁴⁾
<p>▪ La reducción de los cargos de terminación (a niveles cercanos a cero) promueve</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> + competencia <input type="checkbox"/> + paquetes tarifarios innovadores (e.g. tarifas planas) <input type="checkbox"/> + convergencia fijo/móvil 			

(1) Véase EC (2009 a y b) y Ofcom (2009 y 2010); (2) La racionalidad de estos esquemas se detalla en la siguiente sección; (3) La eficiencia asignativa implica que no hay subsidios cruzados entre usuarios y/o mercados. La eficiencia productiva implica que las bajas tasas de terminación facilitan bajas tarifas al usuario y, por ende, un mayor consumo. (4) Los cargos de terminación se reducen una tercera parte frente a los estimados con base en el esquema vigente: i) los cargos no recuperan costos compartidos y comunes; ii) un mayor volumen de tráfico de datos frente al de voz; iii) disminución en los costos de equipos a medida que la tecnología 3G se asienta. Fuente: análisis C&TC con base en EC (2009a,b) y Ofcom (09, 2010).

Por este motivo Avantel encuentra positivo el paso dado por la CRC de ajustar el modelo de estimación del cargo de acceso, a raíz del cual se reduce el cargo de acceso. Avantel considera que esta práctica está en línea con las mejores prácticas regulatorias a nivel internacional. No

obstante, Avantel cree que la medida debe aplicarse lo antes posible so pena de un continuarse profundizando los problemas derivados de la dominancia de Comcel en el mercado móvil, sumado a la necesidad de hacer una revisión de los valores propuestos de manera que su disminución sea mayor, acorde a las mejores prácticas internacionales, como ha tenido oportunidad de mencionarse.

4. Los modelos óptimos de cargos de acceso en mercados móviles sujetos a efectos de red y externalidades

Avantel ha promovido la implementación de un modelo óptimo de remuneración de cargos de acceso a la infraestructura de terminación móvil en Colombia. Tal como lo hemos manifestado en diferentes escenarios, el esquema ideal, dadas las condiciones estructurales del mercado móvil nacional es aquel donde el cargo tiende asintóticamente a cero, es decir un esquema *Bill and Keep* (BAK).

Pese a que esta posición no ha tenido acogida esta vez por la CRC, Avantel espera que una vez se consoliden los desarrollos tecnológicos en el mercado y el regulador comprenda la ineficiencia de fijar cargos por uso que restringen el desarrollo de modelos innovadores de tarificación de los servicios de voz y datos, Colombia migre a un esquema BAK en el mediano plazo.

Avantel encuentra que la fijación de un cargo simétrico orientado exclusivamente a costos incrementales de largo constituye un equilibrio de segundo óptimo que constriñe resultados mucho mejores para los usuarios en el mercado. Esta es el equilibrio que se deriva de las medidas propuestas por la CRC en el proyecto de resolución para el mercado mayorista de terminación móvil.

Existen diversas alternativas a la visión tradicional en Colombia para la remuneración del acceso a las redes móviles. La regulación de la remuneración de los cargos de acceso se puede hacer a través de diferentes esquemas (e.g. BAK, orientación a costos totalmente distribuidos o marginales, reciprocidad basada en transparencia y trato justo), tal como se ilustra a continuación¹⁵:

¹⁵ Algunos de estos modelos son propuestos por la CRC en su consulta pública de diciembre de 2010.

Ilustración 4 – Esquemas alternativos para regular cargos de acceso

ESQUEMAS ALTERNATIVOS PARA REGULAR LOS CARGOS DE ACCESO

Esquema	Descripción general	
Desregulación	<ul style="list-style-type: none"> Remove la regulación de los cargos de acceso – no fijar valores máximos por uso y capacidad 	No hay condiciones para su implementación
Costos incrementales de largo plazo + (LRIC+)	<ul style="list-style-type: none"> El cargo se fija con base en el costo adicional en que incurre un operador móvil para proveer el servicio de terminación más un mark-up por los costos comunes y un sobrecargo por la externalidad de la red 	Discutidos en la sección anterior
Costos marginales de largo plazo (LRIC puro)	<ul style="list-style-type: none"> El cargo se fija con base en el costo adicional en que incurre un operador móvil para proveer el servicio de terminación SIN incluir los costos comunes y el sobrecargo por la externalidad de la red 	
Cargos por capacidad	<ul style="list-style-type: none"> Estructura diferente basada en la capacidad requerida para la terminación de llamadas 	Vigente en Colombia ⁽¹⁾
Reciprocidad obligatoria	<ul style="list-style-type: none"> Obligación de proveer el servicio de terminación en términos justos y razonables, sin fijar el cargo de terminación 	No hay condiciones para su implementación
Bill and Keep obligatorio	<ul style="list-style-type: none"> No hay cargos de terminación (=0) Cada operador recupera los costos de terminación de los suscriptores 	Objeto de análisis en esta sección

(1) Cargos de acceso por capacidad: establece un precio fijo sobre un circuito de interconexión. El precio que pagan los entrantes es independiente del número de minutos de llamadas que se transmite a través del circuito. Fuente: análisis Criteria & Trust Consulting; adaptado de Ofcom (2010).

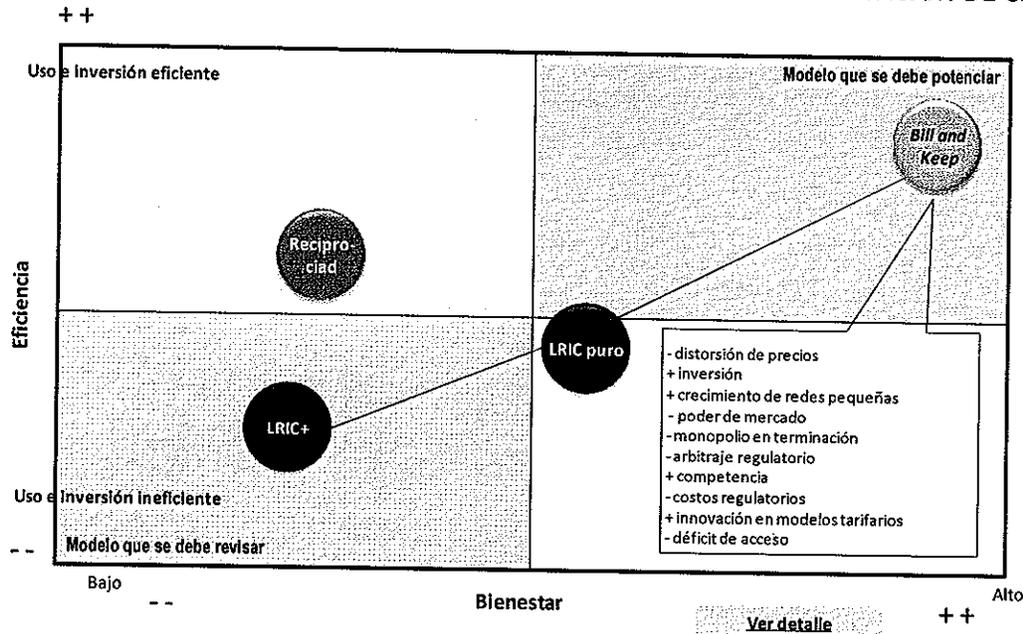
Estos modelos tienen sus pros y contras, y su aplicabilidad depende de una suerte compleja de factores tales como las elasticidades de la demanda, externalidades de red y de la llamada, grado de competencia y rivalidad, asimetrías de información (ver anexo 1).

De igual forma, cada modelo de remuneración está sustentado en una racionalidad económica particular. Los modelos orientados a costos promueven cargos de terminación basados en costos totales (fijos + marginales) y tráfico, con lo cual el nivel de eficiencia es menor comparado con modelos más transparentes como el *Bill and Keep*, según se observa a continuación:

terminación y, ii) los incentivos a aumentar el diferencial de precios on-net y off-net se reducen, ya que las llamadas off-net también tienen un valor para quien la recibe. (ver Ilustración 6).

Ilustración 6 – Consideraciones de bienestar y eficiencia económica en cargos de acceso

CONSIDERACIONES DE BIENESTAR Y EFICIENCIA ECONÓMICA EN LA FIJACIÓN DE CdA



Fuente: análisis Critería & Trust Consulting con base en literatura referenciada (ver siguientes láminas).

Por este motivo, Avantel cree que un esquema BAK promueve una mayor competencia en el mercado y facilita el crecimiento de las redes pequeñas al reducir el desbalance de tráfico *on-net/off-net* así como el déficit de acceso. Sumado a este punto, la recuperación de los costos de originación y terminación se trasladan a los usuarios bajo esquemas tarifarios mucho más flexibles que los basados en \$/min.

Algunas de las lecciones para Colombia que se derivan de los análisis económicos sobre modelos óptimos de cargos de acceso que promueven un esquema BAK y su impacto sobre el bienestar se detallan a continuación (ver anexo 1):

Lecciones¹⁶

- El CdA que maximiza el bienestar debe ser ~ menor que cero, lo que ocurre en el esquema BAK

¹⁶ Véase el informe preparado por Critería & Trust Consulting en noviembre de 2011 a Avantel.

La regulación de los CdA basados en costos totales o LRIC+ exacerbaban los efectos de red e incrementan el diferencial de precios off-net/on-net. El mecanismo opera a través del efecto de red inducido por las tarifas ("tariff-mediated" network externalities). El punto clave es que los elevados cargos de acceso junto con la fijación estratégica de diferenciales *on-net* y *off-net*, resulta en una estructura ineficiente de precios que reduce la eficiencia asignativa y el bienestar. Cabral (2009), por ejemplo, muestra que si los cargos de acceso incluyen un mark-up sobre los costos marginales, el grado de dominancia en el mercado se incrementa: las redes grandes se hacen más grandes y se aumentan las barreras a la entrada

- En principio, una estructura eficiente de precios debe buscar que los cargos por uso reflejen los costos marginales (CMg) y que los fijos se recuperen por cargos por capacidad
- Como los CMg tienden a cero y se espera que los cargos por capacidad se neteen, un mejor esquema regulatorio es el **bill and keep**
- Aun en ausencia de externalidades de llamada, las tasas de terminación móvil deben estar orientadas SOLO a costos marginales
- La evidencia empírica muestra que las externalidades de llamada juegan un rol significativo en los mercados móviles al generar: i) diferenciales de precios on-net/off-net > CMg; ii) desbalances entre tráfico on-net/off net; y iii) desbalance en tráfico de interconexión
- Elimina oportunidades de arbitraje regulatorio
- Reduce significativamente el monopolio en el acceso para la terminación de llamadas
- Elimina la estructuración ineficiente de los cargos de acceso (CdA)
- Elimina la necesidad de regular la terminación de llamadas
- Asegura un mejor funcionamiento de la competencia al permitir que los operadores recuperen sus costos a partir de sus usuarios
- Permite diseñar diferentes alternativas comerciales entre usuarios y operadores (e.g. CNPP y/o RNPP)
- En ausencia de competencia efectiva, se debe regular el precio minorista del dominante
- En redes de paquetes los cargos no deben estar direccionados por el tráfico
- El CdA óptimo se obtiene cuando ambas partes pagan una fracción del costo incremental de producir la llamada igual a la fracción del beneficio obtenido por recibirla
- No depende del # de llamadas originadas (es eficiente incluso cuando el tráfico entre las redes no está balanceado). En particular, el CdA óptimo no depende del balance de tráfico entre las redes. Sólo la distribución del beneficio de la conversación entre las partes y los costos de la red determinan el régimen de acceso eficiente.
- No es necesario cobrar una tarifa para el usuario que recibe la llamada - los costos "descubiertos" pueden ser recuperados vía cargos fijos o de suscripción
- Refleja mejor los costos incurridos: altos costos fijos y cero costos marginales
- Enfrenta mejor los desbalances de tráfico
- Se ajusta más a esquemas modernos de tarifas (e.g. esquemas planos)
- Provee incentivos para reducir costos y fijar tarifas con base en costos incrementales de LP
- Reduce los costos de transacción
- Genera incentivos para aumentar la base de nuevos usuarios
- Alinea los costos de interconexión con las preferencias de los usuarios
- El regulador no requiere un volumen significativo de información sobre las características de la demanda y hacer supuestos sobre la dinámica de la competencia móvil
- La aplicación de un esquema BAK integral al sector de telecomunicaciones mejora los resultados regulatorios

- El cargo de acceso (CdA) que maximiza el bienestar es SIEMPRE menor que el costo marginal de terminar la llamada y, posiblemente, menor que cero
- BAK refleja un esquema de fijación de CdA en dos partes
 - Cargo fijo = costos de terminación
 - Cargo variable (terminación) = 0.

Como consecuencia de estas ventajas, los impactos en bienestar se han establecido en los siguientes términos:

Impactos en términos de bienestar y eficiencia

- La regulación de CdA basada en recuperación de costos totales:
 - ☒ Reduce el bienestar
 - ☒ Crea barreras para el crecimiento de redes pequeñas y nuevos entrantes
 - ☒ Crea una distorsión de precios en el mercado minorista ya que la recuperación de costos fijos a través de un cargo por uso (por minuto) incrementa ineficientemente los precios y el tráfico
- El BAK genera un mejor uso por parte de los usuarios (decisiones motivadas por costos), a la vez que promueve la fijación eficiente de precios y una mayor inversión en redes
- La eficiencia requiere que :
 - ☒ La suma de los beneficios recibidos por las partes \geq costos incurridos en producir la llamada
 - ☒ La suma de los beneficios recibidos por las partes \geq precio pagado
 - ☒ Ambas partes compartan el costo de la llamada, en una % igual al beneficio obtenido
- El CdA óptimo debe estar muy cerca de cero, con lo cual BAK es el esquema que menos distorsiona el mercado y asegura eficiencia asignativa y productiva

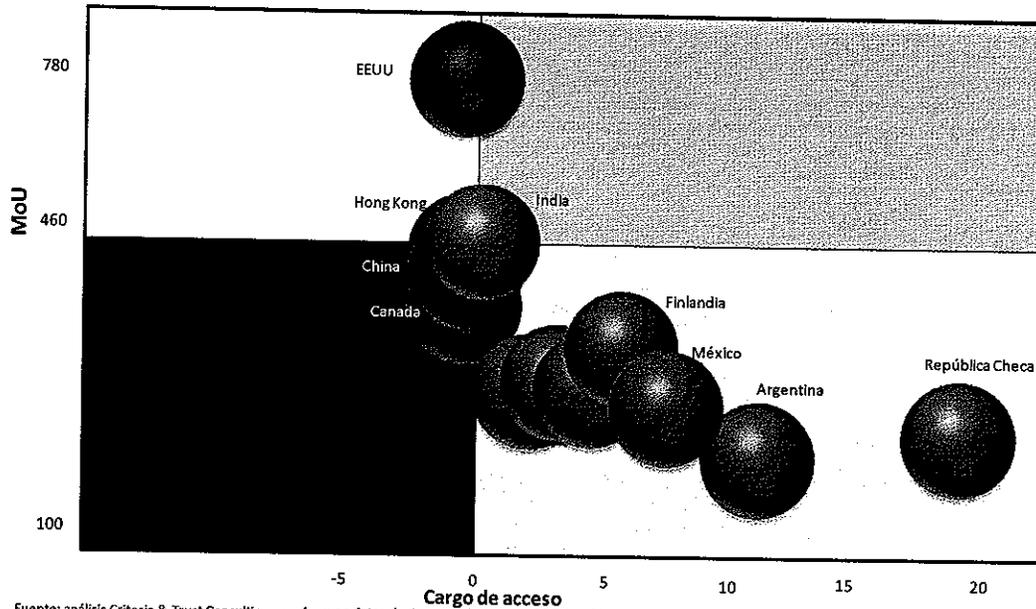
Evidencia empírica

La evidencia empírica señala que aquellos países con esquemas tipo *bill and keep* (CdA =0), generan un mayor uso de la red, como se ilustra a continuación:

Ilustración 7 – Cargos de acceso por país y minutos de uso

CARGOS DE ACCESO POR PAIS Y MINUTOS DE USO US\$ y Minutos

● Países con esquema *bill and keep*



Fuente: análisis Criteria & Trust Consulting, con base en datos de Ovum and Wireless (2008), publicadas en Hansen et.al. (2009)

De otro lado y aunque pareciera no haber una relación directa, algunos países con esquemas BAK presentan los ARPU más elevados y se ha mostrado que sí hay una correlación más directa entre el cargo de terminación y la tarifa minorista: menores cargos representan menores tarifas (ver Ilustración 8).

Ilustración 8 – Cargos de acceso por país

Bogotá
Carrera 11 No. 93-92
PBX: (571) 634 3434
Fax: (571) 628 5380

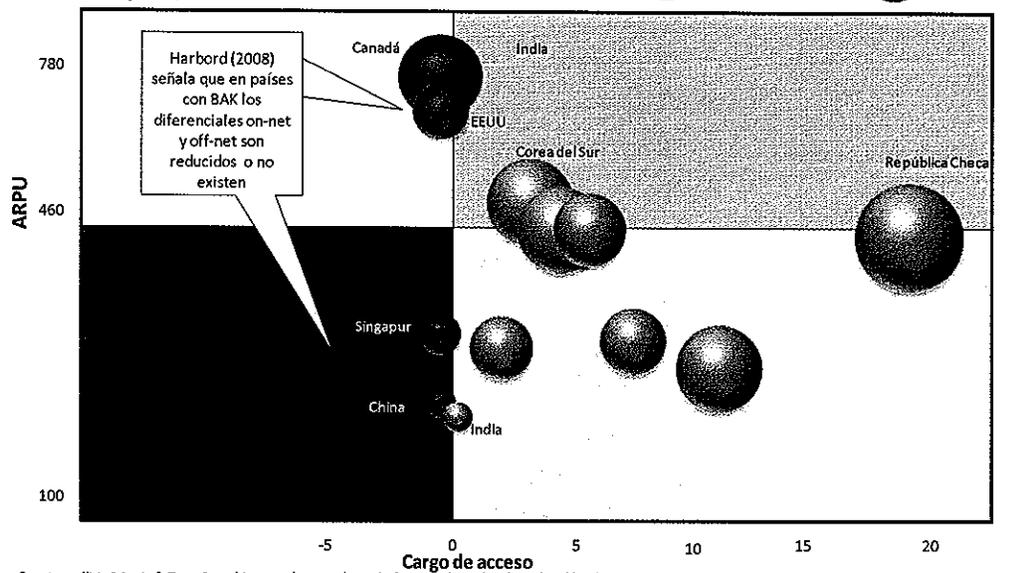
Medellín (Envigado)
Carrera 43A No. 23 Sur-15
Conm.: (571) 312 4666
Fax: (571) 311 2550

Cali
Avenida 5 A N No. 23N-72
Conm.: (571) 660 3822
Fax: (571) 660 5866

Barranquilla
Calle 74 No. 56-47
Conm.: (571) 360 6362
Fax: (571) 369 1120

Bucaramanga
Carrera 33 No. 47-41
Conm.: (571) 647 8020
Fax: (571) 657 7666

CARGOS DE ACCESO POR PAIS, PRECIO POR MIN. Y ARPPU (us\$)



Fuente: análisis Criteria & Trust Consulting, con base en datos de Ovum and Wireless (2008), publicadas en Hansen et.al. (2009)

5. La regulación del mercado minorista de voz saliente móvil y la estructura diferencial de Avantel

Tal como lo reconoce la CRC en el documento que soporta el proyecto de regulación, los operadores con una alta concentración de tráfico *on-net* tienen incentivos para discriminar en contra del tráfico *off-net* y perjudicar a los usuarios de otras redes móviles.

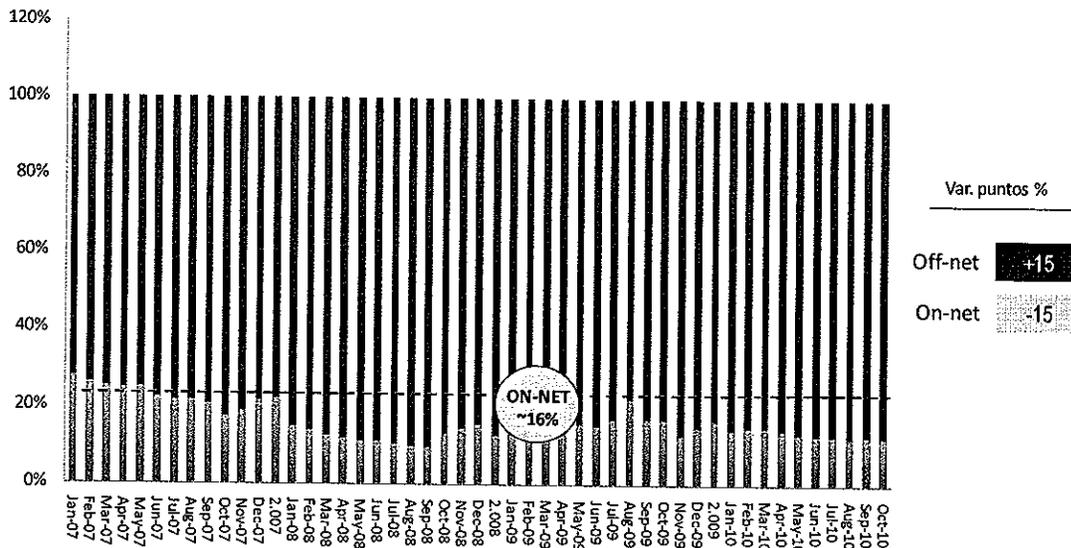
Según lo mostró Avantel en el capítulo anterior, el fundamento de esta posibilidad es la ausencia de un modelo óptimo que distribuya los costos entre las partes que intervienen en una llamada. Esta situación es estructural y derivada del esquema *calling party network pays* - CPNP o quien "llama paga" operante en Colombia.

Ahora bien, independientemente de esto, Avantel considera que las condiciones estructurales de su mix de tráfico no deben llevar a la CRC a regular el diferencial de precios *on-net/off-net* de este operador, pero sí el de aquellos operadores con una alta concentración de tráfico *on-net*.

En efecto, tal como lo remitió Avantel en la respuesta a la consulta de diciembre de 2010, entre 2007 y 2010, el tráfico *on-net* en la red de Avantel ha representado un 16% del tráfico total cursado, mientras que ha perdido participación en el total de tráfico de la red (ver Ilustración 9).

Ilustración 9 – Mix de tráfico *on-net/off-net* de Avantel

RELACIÓN TRÁFICO ON Y OFF NET DE AVANTEL



Fuente: análisis Criteria & Trust Consulting con base en Avantel.

En consecuencia, Avantel no considera que en su red se puedan encerrar a los usuarios en un efecto club, según se desprende de la posición de la CRC en el documento soporte, ya que el grueso de ellos obtiene un alto beneficio de comunicarse con otras redes móviles.

En el mismo sentido, como resultado de no tener Avantel un alto incentivo para discriminar el tráfico en su red, tampoco tiene una posición de dominio en el mercado de voz saliente móvil y, que a la vez, le permita extender esta posición a otros mercados. Avantel no es un operador integrado en otros mercados como el de telefonía fija o Internet.

Adicionalmente, Avantel considera que la regla general que controla el diferencial de precios adolece de un análisis econométrico riguroso. Para la definición de las condiciones de competencia y la validación del mercado relevante, por ejemplo, la CRC usa una estimación sencilla por Mínimos Cuadrados Ordinarios de un modelo de datos de panel dinámico puesto que la periodicidad de las series es trimestral.

LA CRC realiza dos tipos de estimación: *fixed effects* (FE) y *random effects* (RE), esto con el fin de mirar la consistencia de los estimadores. Avantel encuentra extraño que si la Comisión usa estos dos tipos de estimaciones no presente por lo menos el test de Hausman, que precisamente muestra qué tan consistentes son los estimadores con FE y RE. Esta es una gran debilidad del análisis realizado.

De otro lado, e independientemente del modelo econométrico que soporta la estimación, la CRC no presenta el modelo microeconómico que soporta las elasticidades normales y cruzadas. Esto es de suma relevancia si se tiene en cuenta la discusión que se hace en el documento sobre la

extensión de la posición de dominio a otros mercados. Adicionalmente este modelo determina la ecuación de forma reducida que permite el cálculo de las elasticidades.

Avantel considera que existen algunos test (no de significancia estadística como se hace en el documento de la CRC) si no más elaborados para chequear las elasticidades, por ejemplo pruebas de restricción lineal de los parámetros (ver por ejemplo Hayashi Fumio). Avantel recomienda realizar un análisis utilizando el método de Arellano - Bond para la estimación de paneles dinámicos con componentes AR, que asegura una mayor rigurosidad de las estimaciones.

Adicionalmente, en el documento soporte no se realizan análisis de correlación de precios, de cointegración, contrastes de causalidad o análisis de eventos que permitan soportar con mayor tranquilidad el *cap* para el diferencial de precios de Avantel por tipo de tráfico.

6. Conclusiones

Los comentarios de Avantel se focalizaron en los siguientes aspectos¹⁷:

- El problema de competencia actual en el mercado móvil en Colombia
 - La debilidad del esquema vigente en Colombia para la fijación de cargos de terminación de llamadas móviles
 - Una revisión de los modelos óptimos de cargos de acceso en mercados móviles sujetos a efectos de red y externalidades, según el estudio presentado por *Criteria & Trust Consulting* a Avantel en noviembre de 2011
 - Un análisis de los efectos en el bienestar económico de las medidas propuestas por la CRC en el mercado minorista de voz saliente móvil, a la luz de las asimetrías presentadas en las redes móviles nacionales
 - Los efectos en la profundización de la competencia en el mercado móvil minorista derivados de las medidas propuestas en el mercado mayorista de terminación de llamadas.
- a. Avantel encuentra positivo que algunas de las recomendaciones que se hicieran a la CRC en el contexto de la consulta de diciembre de 2010 sobre el mercado móvil y, derivadas del estudio realizado por *Criteria and Trust Consulting* en noviembre de 2011, hayan sido acogidas por el regulador. En efecto, tal como se establece en este estudio, la tendencia a nivel internacional es a implementar una reducción dramática de los cargos de acceso simétricos orientándolos exclusivamente a los costos marginales de largo plazo (e.g. pasar de un LRIC+ a un LRIC puro), cosa que la CRC incentiva en este proyecto de resolución.

A pesar de este importante avance, Avantel encuentra que la senda de ajuste o *glide path* propuesto amenaza con profundizar los problemas de competencia en el mercado. Un periodo de 3 años para alcanzar el costo eficiente en el valor de la terminación de una llamada en el

¹⁷ Estos comentarios se derivan del estudio realizado por *Criteria and Trust Consulting* para Avantel en noviembre de 2011. Este informe es previo a la revisión que hiciera la CRC en diciembre de 2010 sobre el mercado de voz saliente móvil en Colombia. No obstante, la CRC recoge varias de las posiciones que *Criteria & Trust Consulting* propone para Colombia, tales como la revisión del modelo de determinación de cargos de acceso (LRIC+) en Colombia a un modelo LRIC puro que asegure una drástica reducción de los cargos de acceso para todos los operadores móviles.

mercado móvil, cuando esta medida debió haberse implementado hace más de 3 años, dejará espacio para que Comcel aumente su dominancia en este y otros mercados, así como para que se creen incentivos estratégicos por parte de otros operadores en contra de redes pequeñas y, más grave aún, de los usuarios que valoran recibir llamadas móviles.

En resumen, AVANTEL comparte y coincide con los argumentos expuestos en los considerandos del Proyecto de Resolución. No obstante, no resulta consecuente el que siendo la situación tan crítica por parte del operador dominante y su impacto en el sector, las medidas que pretenden corregir dicha situación no se apliquen de inmediato y en su lugar se deba esperar hasta el próximo año para que éstas entren en rigor. Así mismo, se observa que el valor de Cargos de Acceso que se establece para el año 2012 continúa fijando un piso tarifario significativamente alto en relación al acelerado comportamiento decreciente en las tarifas de telefonía móvil, lo que en alguna medida terminará por frenar dicha tendencia tarifaria con el consecuente impacto para los usuarios.

Es por esto que **Avantel solicita a la CRC que, independientemente de las medidas que se adopten con referencia al operador dominante, la resolución entre en vigencia lo antes posible y, se ajuste el cargo por uso al costo marginal eficiente estimado antes del periodo de transición propuesto por la Comisión.**

- b. Es oportuno mencionar que a pesar de las enormes ventajas que significa para el usuario la corrección de las deficiencias del modelo de estimación del cargo de terminación y, por ende, su reducción en el tiempo, Avantel encuentra que pese a la revisión profunda que hizo sobre el esquema de remuneración de cargos de acceso tipo *Bill and Keep* (BAK), éste último es descartado por la CRC, sin un análisis riguroso y sin considerar sus bondades en términos de eficiencia y bienestar económico.

Avantel le recuerda a la CRC que esta revisión se hizo sobre tres elementos¹⁸:

- iv. La literatura académica de frontera que analiza cuidadosamente los problemas de competencia en los mercados móviles sujetos a efectos de red (alguna de la cual es también reseñada por la CRC) y que muestra cómo un cargo de acceso ~ 0 optimiza el bienestar económico
 - v. La tendencia de las mejores prácticas en regulación que buscan orientar los cargos de terminación a costos marginales (que en algunos casos son muy cercanos a cero)
 - vi. Una revisión de casos donde se exponen las ventajas del BAK en cuanto a promover un uso más eficiente de la red.
- c. De otro lado, se encuentra que la medida ex – ante para el mercado minorista, según la cual se impone una regla general de fijación de precios, no le es aplicable a Avantel, en tanto el *mix* de tráfico *off-net/on-net* de Avantel difiere del patrón de los demás operadores móviles, lo que impide la creación de clubes en la red de Avantel. Tal como lo presentamos en el estudio de *Criteria & Trust Consulting*, entre 2007 y 2010, el tráfico *on – net* en la red de Avantel ha representado un 16% del tráfico total cursado, a la vez que ha perdido participación en el total de tráfico de la red.

¹⁸ Ver estudio elaborado por *Criteria & Trust Consulting* (nov-2011).

Por lo tanto, aún cuando a la luz de la teoría de la regulación por incentivos, Avantel quisiera discriminar los precios según el destino del tráfico, la empresa tiene una muy baja probabilidad de crear clubes en su red por cuanto el grueso de su tráfico es *off-net*. **Esta situación implica, por lo tanto, que Avantel debe ser objeto de un trato asimétrico en la regulación del mercado minorista de voz saliente móvil, por lo que se solicita de manera atenta, excluir a Avantel de dicha obligación.**

- d. Es importante anotar que la necesidad de fijar una regla general de precios en el mercado minorista para evitar efectos de cama de agua se deriva del esquema de remuneración de cargos por uso. En efecto, tal como se desprende del estudio remitido a Avantel por *Criteria and Trust Consulting*, en un esquema tipo BAK no es necesario cobrar una tarifa para el usuario que recibe la llamada ya que los costos "descubiertos" pueden ser recuperados vía cargos fijos o de suscripción. Por lo tanto, BAK se ajusta más a esquemas modernos de tarifas (e.g. esquemas planos).

El reto regulatorio en Colombia implica la adopción de medidas efectivas que promuevan la competencia en el mercado móvil y nivelen el campo de juego, especialmente para los operadores pequeños y los entrantes.

De esta forma, se deben evaluar medidas de regulación que mejoren el bienestar de los usuarios evitando: i) la discriminación entre tráfico *on* y *off net para operadores que tengan una alta probabilidad de crear clubes en su red*; y ii) la consolidación de barreras a la entrada de nuevos operadores y el crecimiento de los operadores pequeños por una sobreestimación prolongada de los cargos eficientes de terminación de la llamada móvil.

Sobre las estimaciones econométricas que soportan las medidas, se encuentra que el análisis debe ser más riguroso. Avantel considera que existen algunos test (no de significancia estadística como se hace en el documento de la CRC) si no más elaborados para chequear las elasticidades, por ejemplo, pruebas de restricción lineal de los parámetros (ver por ejemplo Hayashi Fumio). **Avantel recomienda realizar un análisis utilizando el método de Arellano - Bond para la estimación de paneles dinámicos con componentes AR, que asegura una mayor rigurosidad de las estimaciones.**

- e. Dentro del análisis que corresponde efectuar a la CRC para efectos de la adopción de las medidas que considere necesarias para garantizar condiciones de competencia en el mercado bajo examen, **se sugiere tener en cuenta otros aspectos, que aunque no menos importantes que los expuestos en el presente documento, resultan primordiales:**
- El plazo establecido en el proyecto para efectos de la disminución del cargo de acceso implica un favorecimiento a los proveedores establecidos llamado a prolongar en el tiempo la recepción de ingresos derivados del "servicio de interconexión" al tiempo que para los proveedores entrantes implica un efecto negativo en sus costos de acceso que puede llevar a hacer inviable la operación y por ende, a salir del mercado.

- Tal como lo dispone la ley, al Estado corresponde garantizar condiciones favorables tanto para la entrada al mercado, como para promover y generar competencia en el mismo y no, como pareciera entenderlo algunos proveedores, garantizar ingresos a las empresas que no son objeto de los contratos de concesión y/o licencias o permisos de prestación del servicio, como resulta ser el caso de los ingresos derivados del llamado "servicio de interconexión".
- Con el fin de evitar imprecisiones, sería conveniente que en el artículo 1º se indicara que los ajustes planteados mediante el Proyecto de Resolución, aplican a la última modificación de las Resolución 1763 de 2007, contenida en la Resolución 2354 de 2010.
- Se debe precisar con relación a lo establecido en el Parágrafo 2º del Artículo 1º, donde se menciona que: "*Todos los proveedores de redes y servicios móviles deberán ofrecer (...)*" y "*Cualquier proveedor de redes y servicios de TPBCLDI y demás proveedores de redes y servicios móviles podrán exigir la opción de cargos de acceso por capacidad (...)*"; que la exigencia de un PRS de LDI o móvil hacia un PRS móvil de optar por remuneración de cargos de acceso por capacidad sólo será aplicable si el primero incurre en la totalidad de los costos de interconexión, ya que en caso contrario, el PRS de LDI o móvil eventualmente podría utilizar esta exigencia caprichosamente para hacer incurrir en mayores costos al PRS móvil que tiene a su cargo los costos de interconexión.
- Con el fin de facilitar la interpretación de la fórmula establecida en el artículo 2 del Proyecto de Resolución, se debe precisar que la variable $CA_{Vigencia\ Resolución}^{Constante}$, la cual corresponde a los Cargos de Acceso estipulados en la Tabla 3, se refiere al valor establecido para el año t, obtenido de dicha tabla.
- Teniendo en cuenta que proveedores como Avantel prestan servicios de voz, diferentes al evaluado en el mercado de "Voz Saliente móvil", se sugiere en relación con el artículo 3, hacer expresa mención a que los destinatarios de la disposición "no podrán diferenciar los precios de los minutos de voz ofrecidos a los usuarios según el destino de la llamada, en cuanto correspondan al servicio de telefonía móvil".
- En cuanto a la implementación de la regla descrita en el artículo 3 propuesto, se solicita a la CRC establecer expresamente, como excepción a lo descrito en el artículo 10.1 literal e de la Resolución 3066 de 2011¹⁹, el derecho del proveedor obligado, a modificar unilateralmente el contrato y sin aceptación previa del usuario, en cuanto correspondé a la eliminación y/o ajuste de la diferencia tarifaria on-net/off-net.
- En el Artículo 4 del Proyecto de Resolución, en el evento de existir integradores o comercializadores de servicios de mensajería de texto (SMS), se sugiere precisar si son

¹⁹ 10.1. Son derechos del usuario de los servicios de comunicaciones, los siguientes:

- e. Mantener las mismas condiciones acordadas en el contrato, sin que éstas puedan ser modificadas de ninguna manera por parte de su proveedor sin la aceptación previa del usuario.

éstos quienes están en la obligación de reportar y registrar las tarifas, o si dicha obligación le corresponde al proveedor del servicio.

- El artículo 8 por el cual se modifica el artículo 105 de la Resolución CRC 3066 de 2011, propende por eliminar una práctica que se ha convertido en más que en una barrera de acceso a las demás redes móviles, en un incentivo al cerramiento de la red al cual se está abonado, cual es el bloqueo de los terminales. Sin embargo, se mantiene dicho bloqueo como un derecho del proveedor en tanto se encuentre vigente la cláusula de permanencia mínima, lo cual no se ajusta al propósito pretendido. Al respecto, se sugiere eliminar dicha potestad del proveedor.

7. Anexo 1

La literatura reciente ha estudiado las fortalezas del esquema *bill and keep* desde el punto de vista económico.

JUSTIFICACIONES TEÓRICAS Y POLÍTICAS A FAVOR DEL *BILL AND KEEP* – BAK (cont...)

Modelo	Descripción		Lecciones	Impacto en eficiencia y bienestar	Oportunidad para Avantel
	Objetivo	Supuestos			
Harbord and Pagnozzi (2008) - (2010)	<p>▪ Analizar una política regulatoria óptima para la fijación de los cargos de acceso (CdA)</p> <p>Problema que estudia</p> <p>▪ Dinámica (entrada y salida) de competencia entre redes móviles en presencia de externalidades de la llamada y efectos de red</p> <p>▪ ¿Cómo se deben fijar los CdA teniendo en cuenta los beneficios que genera la llamada para ambos usuarios?</p>	<p>▪ Internaliza las externalidades de la llamada</p>	<p>▪ El CdA que maximiza el bienestar debe ser menor que cero, lo que ocurre en el esquema BAK</p> <p>▪ La regulación de los CdA basados en costos totales o LRIC+ exacerban los efectos de red e incrementan el diferencial de precios off-net/on-net⁽¹⁾</p> <p>▪ En principio, una estructura eficiente de precios debe buscar que los cargos por uso reflejen los costos marginales (CMg) y que los fijos se recuperen por cargos por capacidad</p> <p>▪ Como los CMg tienden a cero y se espera que los cargos por capacidad se netean, un mejor esquema regulatorio es el <i>bill and keep</i></p> <p>▪ Aun en ausencia de externalidades de llamada, las tasas de terminación móvil deben estar orientadas SOLO a costos marginales</p> <p>▪ La evidencia empírica muestra que externalidades de llamada sí juegan un rol significativo en los mercados móviles: i) elevados diferenciales de precios on-net/off-net > CMg; ii) desbalances entre tráfico on-net/off net; y iii) desbalance en tráfico de interconexión</p>	<p>▪ La regulación de CdA basadas en recuperación de costos totales:</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Reduce el bienestar □ Crea barreras para el crecimiento de redes pequeñas y nuevos entrantes <p>▪ Distorsión de precios en el mercado minorista - la recuperación de costos fijos a través de un cargo por uso (por minuto) incrementa ineficientemente los precios y el tráfico</p>	<p>▪ Promover esquemas de regulación de cargos de acceso alternativos (e.g. <i>bill and keep</i>)</p>

(1) El mecanismo opera a través del efecto de red inducido por las tarifas ("tariff-mediated" network externalities). El punto clave es que los elevados cargos de acceso junto con la fijación estratégica de diferenciales on-net y off-net, resulta en una estructura ineficiente de precios que reduce la eficiencia asignativa y el bienestar. Cabral (2009) muestra que si los cargos de acceso incluyen un mark-up sobre los costos marginales, el grado de dominancia en el mercado se incrementa: las redes grandes se hacen más grandes y se aumentan las barreras a la entrada; (2) No es claro qué tanto se reducen los incentivos para discriminar precios off net/on net al internalizar la externalidad. Fuente: análisis CT&C

La literatura reciente ha estudiado las fortalezas del esquema *bill and keep* desde el punto de vista económico. |

JUSTIFICACIONES TEÓRICAS Y POLÍTICAS A FAVOR DEL *BILL AND KEEP* – BAK (cont...)

Modelo	Descripción		Lecciones	Impacto en eficiencia y bienestar	Oportunidad para Avantel
	Objetivo	Supuestos			
DeGraba (2000)	<ul style="list-style-type: none"> Proponer un sistema unificado interconexión para todo el tráfico cursado sobre las redes de conmutación de circuitos (<i>Bill and Keep</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> Internaliza las externalidades de la llamada – costos compartidos por los usuarios que intervienen en la misma Ambas redes tienen los mismo costos⁽¹⁾ Ambos usuarios obtienen, en promedio, el mismo beneficio de la llamada⁽¹⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> Elimina oportunidades de arbitraje regulatorio Reduce significativamente el monopolio en el acceso para la terminación de llamadas Elimina la estructuración ineficiente de los cargos de acceso (CdA) Elimina la necesidad de regular la terminación de llamadas Asegura un mejor funcionamiento de la competencia al permitir que los operadores recuperen sus costos a partir de sus usuarios Permite diseñar diferentes alternativas comerciales entre usuarios y operadores (e.g. CNPP y/o RNPP) En ausencia de competencia efectiva, se debe regular el precio minorista del dominante En redes de paquetes los cargos no deben estar direccionados por el tráfico 	<ul style="list-style-type: none"> Genera un mejor uso por parte de los usuarios (decisiones motivadas por costos) Promueve la fijación eficiente de precios La eficiencia requiere que: <ul style="list-style-type: none"> La suma de los beneficios recibidos por las partes \geq costos incurridos en producir la llamada La suma de los beneficios recibidos por las partes \geq precio pagado Promueve la inversión 	<ul style="list-style-type: none"> Elimina <i>de facto</i> el monopolio que tiene Comcel sobre el acceso Ofrece mayor flexibilidad para diseñar planes tarifarios atractivos⁽²⁾
	<p>Problema que estudia</p> <ul style="list-style-type: none"> La ineficiencia generada por los regímenes de interconexión existentes Los esquemas de recuperación de costos a partir de los usuarios en BAK 				

(1) Relajar este supuesto no afecta los resultados.

(2) La Comisión Europea (2009b), reseña que altas tasas de terminación móvil presiona la adopción de tarifas minoristas por minuto, lo que limita ofertas tarifarias innovativas (e.g. tarifas planas que promueven un mayor consumo minorista)

(3) Fuente: análisis CT&C

La literatura reciente ha estudiado las fortalezas del esquema *bill and keep* desde el punto de vista económico.

JUSTIFICACIONES TEÓRICAS Y POLÍTICAS A FAVOR DEL *BILL AND KEEP* – BAK (cont...)

Modelo	Descripción		Lecciones	Impacto en eficiencia y bienestar	Oportunidad para Avantel
	Objetivo	Supuestos			
DeGraba (2002, 2003)	<ul style="list-style-type: none"> Analizar el efecto de un régimen de compensación óptimo en el desempeño del mercado 	<ul style="list-style-type: none"> Externalidades de llamada Servicios ofrecidos homogéneos La llamada es un servicio que se consume por dos partes 	<ul style="list-style-type: none"> CdA iguales a los costos de terminación de la llamada son ineficientes El CdA óptimo se obtiene cuando ambas partes pagan una fracción del costo incremental de producir la llamada igual a la fracción del beneficio obtenido por recibirla BAK⁽¹⁾ es un régimen más eficiente <ul style="list-style-type: none"> Impone a cada parte de la llamada una fracción del costo No depende del # de llamadas originadas (es eficiente incluso cuando el tráfico entre las redes no está balanceado)⁽²⁾ <ul style="list-style-type: none"> Es de fácil implementación No es necesario cobrar una tarifa para el usuario que recibe la llamada – los costos “descubiertos” pueden ser recuperados vía cargos fijos o de suscripción 	<ul style="list-style-type: none"> La eficiencia implica que ambas partes compartan el costo de la llamada, en una % igual al beneficio obtenido El CdA óptimo debe estar muy cerca de cero, con lo cual BAK es el esquema que menos distorsiona el mercado BAK asegura eficiencia asignativa y productiva 	<ul style="list-style-type: none"> Ofrece mayor flexibilidad para diseñar planes tarifarios atractivos Promover esquemas de regulación de cargos de acceso alternativos (e.g. <i>bill and keep</i>)
	<p>Problema que estudia</p> <ul style="list-style-type: none"> La eficiencia de los cargos de acceso (CdA) entre redes 				

(1) DeGraba llama a este esquema *Meet-Point Bill and Keep – MPBK*; (2) En particular, el CdA óptimo en el modelo no depende del balance de tráfico entre las redes. Sólo la distribución del beneficio de la conversación entre las partes y los costos de la red determinan el régimen de acceso eficiente. Fuente: análisis CT&C

La literatura reciente ha estudiado las fortalezas del esquema *bill and keep* desde el punto de vista económico.

JUSTIFICACIONES TEÓRICAS Y POLÍTICAS A FAVOR DEL BILL AND KEEP – BAK (cont...)

Modelo	Descripción		Lecciones	Impacto en eficiencia y bienestar	Oportunidad para Avantel
	Objetivo	Supuestos			
Quigley & Vogelsang (2003)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis de la eficiencia y beneficios para los consumidores de regímenes de cargos de acceso (CdA) alternativos (<i>bill and keep</i>, TSLRIC⁽¹⁾, híbrido) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ N.A 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BAK: <ul style="list-style-type: none"> □ Refleja mejor los costos incurridos: altos costos fijos y cero costos marginales □ Enfrenta mejor los desbalances de tráfico □ Se ajusta más a esquemas modernos de tarifas (e.g. esquemas planos) □ Provee incentivos para reducir costos y fijar tarifas con base en costos incrementales de LP □ Reduce los costos de transacción □ Requiere acuerdos entre operadores que aseguren la capacidad para terminar las llamadas ▪ Genera incentivos para aumentar la base de nuevos usuarios ▪ Alinea los costos de interconexión con las preferencias de los usuarios ▪ Probablemente reduce el poder de mercado y las externalidades de llamada 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BAK refleja un esquema de fijación de CdA en dos partes <ul style="list-style-type: none"> □ Cargo fijo = costos de terminación □ Cargo variable (terminación) = 0 ▪ Sobrestimación de los CdA en el esquema TSLRIC - los costos de terminación y originación son sustancialmente menores a los definidos en modelos TSLRIC⁽¹⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mayor oportunidad para crecer la base de usuarios ▪ Reducir la posición del dominante en el mercado nacional ▪ Innovación en modelos tarifarios
	<p>Problema que estudia</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La eficiencia en la determinación de los CdA 				

(1) Total Service Long Run Incremental Cost. Fuente: análisis CT&C

La literatura reciente ha estudiado las fortalezas del esquema *bill and keep* desde el punto de vista económico.

JUSTIFICACIONES TEÓRICAS Y POLÍTICAS A FAVOR DEL *BILL AND KEEP* – BAK (cont...)

Modelo	Descripción		Lecciones	Impacto en eficiencia y bienestar	Oportunidad para Avantel
	Objetivo	Supuestos			
Valletti & Houppis (2004)	<ul style="list-style-type: none"> Examinar la fijación de los CdA fijo-móvil 	<ul style="list-style-type: none"> Externalidades de red móvil Heterogeneidad de clientes Diferentes niveles de intensidad competitiva en el sector móvil 	<ul style="list-style-type: none"> La fijación de CdA es compleja y depende de varios factores <ul style="list-style-type: none"> La significancia de las externalidades de red La intensidad de la competencia La distribución de las preferencias de los consumidores El regulador requiere un volumen significativo de información sobre las características de la demanda y hacer supuestos sobre la dinámica de la competencia móvil La aplicación de un esquema BAK integral al sector de telecomunicaciones mejora los resultados regulatorios 	<ul style="list-style-type: none"> Los resultados son sensibles a los supuestos del modelo 	<ul style="list-style-type: none"> Promover esquemas que minimicen los costos regulatorios
	<p>Problema que estudia</p> <ul style="list-style-type: none"> La maximización del bienestar bajo diferentes escenarios de intervención regulatoria 				

Fuente: análisis CT&C

La literatura reciente ha estudiado las fortalezas del esquema *bill and keep* desde el punto de vista económico.

JUSTIFICACIONES TEÓRICAS Y POLÍTICAS A FAVOR DEL *BILL AND KEEP* – BAK (cont...)

Modelo	Descripción		Lecciones	Impacto en eficiencia y bienestar	Oportunidad para Avantel
	Objetivo	Supuestos			
Berger (2005)	<ul style="list-style-type: none"> Analizar la competencia de redes con tarifas lineales y de dos partes 	<ul style="list-style-type: none"> Externalidades de llamada Diferentes esquemas tarifarios 	<ul style="list-style-type: none"> El cargo de acceso (CdA) que maximiza el bienestar es SIEMPRE menor que el costo marginal de terminar la llamada y, posiblemente, menor que cero 	<ul style="list-style-type: none"> BAK mejora el bienestar cuando se compara con esquemas orientados a costos 	<ul style="list-style-type: none"> Promover esquemas tipo BAK
	<p>Problema que estudia</p> <ul style="list-style-type: none"> Los efectos de bienestar de dos aproximaciones a los CdA: BAK y fijación de precios basada en costos 				

(1) En particular, el CdA óptimo en el modelo no depende del número de llamadas originadas. Fuente: análisis CT&C

Aunque la migración a un esquema tipo BAK ha recibido ciertas objeciones, éstas pueden ser superadas cuando en el análisis se incorporan supuestos más realistas y se mira la evidencia empírica ⁽¹⁾.

OBJECIONES EN CONTRA DEL *BILL AND KEEP* (BAK) ⁽²⁾

Objeción	Detalle	Respuesta a favor del BAK
La "cama de agua"	Los suscriptores se benefician de altos cargos de acceso	<ul style="list-style-type: none"> El bienestar social general (consumidores y firmas) se incrementa ⁽³⁾ CdA = 0, eliminan la ventaja competitiva de las redes grandes y promueve el crecimiento de las pequeñas
Expansión de mercado y externalidades de red	Los altos cargos de acceso son un medio para expandir el # de suscriptores	<ul style="list-style-type: none"> No es válida en presencia de externalidades de la llamada No tiene en cuenta la mayor competencia en el mercado No aplica en mercados muy saturados No hay diferencias significativas en penetración entre países con BAK y aquellos con CNPP ⁽⁴⁾
Incremento de tarifas para los que reciben la llamada	La eliminación de los CdA implica imponer tarifas a la parte que recibe la llamada	<ul style="list-style-type: none"> No necesariamente. Existen modelos tarifarios que pueden lidiar con este tema (e.g. tarifa plana, minutos gratis entrantes)

Cualquier intervención regulatoria en los mercados minoristas o mayoristas debe considerar la efectividad de medidas basadas en subsidios cruzados intra o inter mercados para aumentar la penetración del servicio en Colombia.

Sigue siendo un primer mejor el esquema tipo BAK

(1) Véase la siguiente sección para una discusión sobre la evidencia empírica del esquema BAK.

(2) Harbord, et al (2010).

(3) Algunas estimaciones sitúan esta ganancia entre £ 360 m y £ 2.5bn (Ofcom, 2010).

(4) Más aún, en un estudio de Ofcom (2009) se muestra que países como EEUU que tienen esquemas BAK el consumo y uso de la red es mayor.

Fuente: análisis CT&C

En estos términos se presentan los comentarios sobre el proyecto publicado, a la espera de que los mismos contribuyan al análisis del tema y que la decisión que sobre el particular adopte la CRT sea la más beneficiosa para el sector.

Cordialmente,


JORGE PALACIO BECERRA
 Representante Legal