

CRC

Consulta Pública -
Escenarios Regulatorios
para el Mercado "Voz
Saliente Móvil"



TABLA DE CONTENIDO

1.	Introducción.....	3
2.	Antecedentes	5
3.	Coyuntura del Mercado Móvil	9
3.1	Participación de Mercado y Concentración	9
3.2	Precios y estrategias de los operadores.....	11
3.3	Tráfico	18
3.4	Cobertura.....	23
3.5	Nivel de satisfacción de los usuarios.....	26
3.6	Mercado Mayorista de Terminación Móvil-Móvil.....	30
3.7	Entrada secuencial al mercado.....	34
3.8	Asignaciones de espectro	36
3.9	Situación financiera de las empresas e inversión	39
3.10	Entrada al mercado, portabilidad numérica y sus potenciales efectos	42
3.10.1	Asignación espectro 2,5 GHz.....	42
3.10.2	Operadores Móviles Virtuales	43
3.10.3	Portabilidad Numérica	47
4.	Revisión Internacional de Regulación en el Mercado Móvil.....	55
4.1	Revisión de Literatura	58
4.1.1	Simetría vs Asimetría.....	58
4.1.2	Bill and Keep.....	63
4.1.3	Regulación de tarifas finales	65
4.2	Revisiones por parte de autoridades a nivel internacional	68
4.2.1	FCC.....	68
4.2.2	Ofcom	70
4.2.3	Comisión Europea	74
4.2.4	Berec	76
5.	Escenarios Regulatorios	79
5.1	Escenario Base: Status Quo.....	79
5.1.1	Mercado Mayorista	79
5.1.2	Mercado Minorista.....	81
5.2	Remedios Adicionales.....	83
5.2.1	Mercado Minorista: Mercado minorista sin intervención regulatoria.....	83
5.2.2	Mercado Minorista: Profundización regulación tarifaria.....	85
5.2.3	Mercado Mayorista: Regulación de Cargos de Acceso Asimétricos	89
5.2.4	Mercado Mayorista: Reducción Simétrica Cargos de Acceso – Modelo de costos incrementales puro	92
5.2.5	Mercado Mayorista: Bill and Keep.....	95
5.2.6	Mercado Mayorista: Sendas diferenciales de reducción hacia Bill and Keep	97
5.2.7	Mercado Mayorista: Retail – minus.....	99
6.	Cronograma	103

1. Introducción

Con motivo de los análisis que ha venido adelantando la Comisión en relación con la situación del mercado “voz saliente móvil”, la CRC pone en conocimiento del sector el presente documento con el propósito de continuar con el levantamiento de información que le permita caracterizar de manera total el mercado, las condiciones de competencia imperantes, y el escenario regulatorio que permita prever los mejores resultados para el mercado y para la sociedad.

El alcance de esta consulta es disponer de información detallada de tal suerte que la CRC cuente con elementos objetivos para decidir sobre la aplicación de los remedios que maximicen el impacto sobre las fallas de mercado que se han identificado a la fecha en virtud de su decisión de revisión periódica de las medidas regulatorias establecida en el artículo 11 de la Resolución 2058 de 2009.

Su puesta en conocimiento al sector tiene entonces por objeto recibir de quienes son parte de ese mercado, elementos de juicio adicionales a los que allí se exponen a fin de que, llegado el momento y de ser necesario, la CRC pueda evaluar la necesidad, conveniencia y pertinencia de acudir a una o a algunas de tales alternativas.

Así mismo, la CRC espera contar con elementos que le permitan recoger insumos adicionales para efectuar un diagnóstico definitivo acerca del impacto de la medida aplicada en el mercado minorista, que conduzcan a la toma de decisiones dentro de la actuación administrativa de carácter particular en curso, para lo cual se realizará el análisis particular en un documento independiente, aunque el mismo tomará elementos del presente análisis general.

De otra parte, la CRC recuerda a los interesados que actualmente se encuentra en discusión la propuesta de Agenda Regulatoria 2011, la cual incluye la revisión de las condiciones de competencia de los mercados relevantes, en virtud de que ya ha transcurrido el tiempo mínimo definido por la Comisión para practicar la revisión de oficio de los mismos, e informa que se encuentra considerando realizar una nueva revisión en particular del mercado minorista de “voz saliente móvil” durante el primer trimestre de 2011.

El documento se encuentra estructurado de la siguiente manera: Este primer capítulo corresponde a la introducción. El segundo capítulo consiste en la recapitulación de los antecedentes del análisis

del mercado. El tercer capítulo presenta un análisis detallado de la coyuntura del mercado móvil. El cuarto capítulo expone algunas de las alternativas que han sido estudiadas por la doctrina y —en algunos casos— utilizadas por los ordenamientos jurídicos de otros países para la atención de problemas de competencia, y cuya aplicación eventual en el caso del mercado voz saliente móvil colombiano, podría llegar a tener un impacto positivo en términos de promoción de la competencia y bienestar social, y el quinto capítulo expone algunas consideraciones sobre los efectos esperables de la introducción de dichas medidas regulatorias en el entorno colombiano. Por último, en el sexto capítulo se encuentra el cronograma de interacción con el sector con motivo de los análisis realizados y de la publicación de la propuesta regulatoria.

2. Antecedentes

El proyecto regulatorio denominado “Definición de mercados relevantes de telecomunicaciones en Colombia” fue desarrollado en el marco de lo establecido en el Decreto 2870 de 2007, el cual exigía a la Comisión establecer los criterios y condiciones para determinar mercados relevantes y la existencia de posición dominante en éstos para efectos de adoptar las medidas regulatorias pro competitivas correspondientes. Para tal fin, en noviembre de 2007 se formuló el proyecto regulatorio respectivo, con el objetivo de presentar una metodología de definición de mercados relevantes en el sector de las telecomunicaciones en Colombia y de determinación de posición dominante, con el objetivo de establecer la regulación que se requiriera para promover la competencia en dichos mercados bajo un ambiente de convergencia tecnológica.

En el desarrollo de dicho proyecto regulatorio, la CRC publicó la propuesta regulatoria el 26 de diciembre de 2008, que contiene un recuento de los resultados encontrados a lo largo de todo el proceso de estudio del proyecto, en cuanto a la identificación de los problemas de competencia que permiten inferir cuáles mercados deben ser susceptibles de regulación *ex ante*, los operadores con posición de dominio en dichos mercados y las medidas regulatorias aplicables en este contexto.

En particular, tal y como consta en el Anexo 02 de la Resolución CRT 2058 de 2009, se encontró que el mercado “voz saliente móvil” es un mercado susceptible de regulación *ex ante*, y mediante la Resolución CRT 2062 de 2009, confirmada por la Resolución CRC 2152 de 2009, se constató la posición de dominio de un operador móvil en el mercado.

Del mismo modo, se encontró que el “Mercado Mayorista de Terminación de Llamadas móvil – móvil en todo el territorio nacional” también es un mercado susceptible de regulación *ex ante*.

A partir de lo anterior, mediante las Resoluciones 2066, 2067, 2171 y 2172 de 2009, la Comisión estableció las siguientes medidas regulatorias: i) una regulación tarifaria sobre el diferencial de precios *on-net* y *off-net*, y ii) la obligación de poner a disposición de los proveedores de contenidos y aplicaciones una oferta mayorista. Así mismo, en cuanto al mercado mayorista de terminación móvil – móvil se consideró continuar aplicando las disposiciones regulatorias definidas en la Resolución 1763 de 2007.

De manera particular, las Resoluciones CRT 2066 y 2171 de 2009 establecen, en primer lugar, que la Comisión deberá verificar trimestralmente el cumplimiento de la regla tarifaria, que consiste en que la tarifa off-net de cada uno de los planes tarifarios del operador dominante sea menor o igual a la suma de la tarifa on-net del respectivo plan y el cargo de acceso por uso establecido en el artículo 8° de la Resolución CRT 1763 de 2007. Esto con el objeto de reducir los precios relativos on-net / off-net hacia dicha red que acentúan las externalidades de red y el efecto club previamente identificados entre las principales causas de la falla de mercado encontrada en el mercado de voz saliente móvil.

En segundo término, las citadas resoluciones establecen que transcurridos seis (6) meses a partir del vencimiento del plazo máximo previsto para la implementación de la medida regulatoria, la Comisión procederá a verificar los efectos de la medida regulatoria en el mercado “Voz saliente móvil” en ejercicio de sus facultades legales y en los términos indicados en las resoluciones citadas, con el fin de establecer si habría lugar a levantar o a mantener la restricción impuesta sobre el diferencial de tarifas off-net y on-net de dicho operador. A su vez, la Comisión consideró en dichas decisiones que continuaría evaluando alternativas de medidas regulatorias, inclusive a nivel mayorista, para fortalecer las condiciones de competencia del mercado.

Adicionalmente, a lo largo del año 2009 se adelantaron varios estudios frente a posibles remedios adicionales que le dieran elementos a la CRC para garantizar condiciones competitivas, dentro de los cuales se analizaron posibles medidas a nivel mayorista.

A partir de los análisis adelantados y de las decisiones regulatorias señaladas anteriormente, la Comisión encontró que a efectos de incrementar la presión competitiva y la contestabilidad por parte de los operadores competidores del mercado de voz saliente móvil, sería deseable que los mismos estuviesen en la capacidad de ajustar sus tarifas y ofertas off-net (representado por el $ARPM_{off-net}$) al punto de hacerlas competitivas con las que ofrece on-net el operador dominante (representado por el $ARPM_{on-net}$).

Sin embargo, tal y como lo ha señalado la CRC, en razón a las condiciones actuales del mercado, dicha situación no puede ser alcanzable dado que la tarifa on-net¹ del operador dominante es en promedio inferior al cargo de acceso regulado y los operadores competidores no podrían ofrecer

¹ Se debe recordar que la tarifa on-net es equivalente, o representada, por el ARPM on-net.

una factura esperada igual a la de dicho operador por cuanto: **1.** Tendrían una mayor composición de tráfico off-net y **2.** Su precio off-net tiene un límite inferior representado por el cargo de acceso regulado, en particular cuando el esquema de remuneración de cargos de acceso escogido por los operadores es el de uso (cargo de acceso por minuto).

Por lo anterior, la CRC consideró necesario revisar el esquema de pagos en el mercado mayorista (cargos de acceso), para evaluar escenarios en los que, remunerando de manera eficiente los costos tanto del operador dominante como de los operadores competidores, se pudiera reducir el costo por minuto off-net que enfrentan los operadores competidores para efectos de representar una mayor presión competitiva sobre el operador dominante en beneficio de los usuarios.

Como resultado de los análisis antes mencionados, en diciembre de 2009 se publicó para conocimiento y comentarios del sector, el proyecto de resolución por medio del cual se proponía la modificación del artículo 8° de la Resolución CRT 1763 de 2007, el documento regulatorio soporte y el modelo de costos que soporta la actualización de los cargos de acceso de la empresa eficiente.

Una vez recibidos los comentarios del sector y realizados los ajustes pertinentes, los miembros de la Sesión de Comisión, aprobaron la expedición de la Resolución CRC 2354 de 2010 *“Por la cual se modifica la Resolución CRT 1763 de 2007”* en la que se modifica el artículo 8° y el numeral 1° del Anexo 01 de la Resolución CRT 1763 de 2007, al ajustar los valores de los cargos de acceso a redes móviles. Así mismo, fue publicado el respectivo documento de respuesta a comentarios el 8 de febrero de 2010.

Por último, el 6 de agosto de 2010 se publicó el documento *“Diagnóstico Preliminar del Mercado ‘Voz Saliente Móvil’”* en el que se presentó el análisis de la información disponible a la fecha² adelantado por la Comisión.

² Informes Trimestrales TMC y PCS del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Fecha último reporte: Segundo trimestre de 2010 (Datos preliminares).

Reportes Trimestrales a la Comisión de Regulación de Comunicaciones. Fecha último reporte: Segundo trimestre de 2010.

Adicionalmente la CRC solicitó la siguiente información:

Información de consumo de 700 usuarios en modalidad postpago para cada uno de los operadores móviles (AVANTEL, COLOMBIA MÓVIL, COMCEL, TELEFÓNICA MÓVILES), en la que se evidencia el valor de cargo fijo, el valor unitario por minuto consumido, descuentos por promociones, diferenciación entre minutos incluidos y adicionales al plan, relación de tráfico on-net, off-net móvil, off-net fijo, larga distancia internacional, etc y duración de las llamadas. COMCEL reportó la duración de las llamadas en minutos redondeados, y no identificó qué llamadas correspondían a promociones. COMCEL reportó finalmente la información solicitada en septiembre de 2010.

Tráfico real cursado en las interconexiones móvil-móvil, fijo-móvil, móvil-fijo, enlaces interconectados (unidireccionales y bidireccionales), y montos pagados o recibidos por concepto de interconexión.

Información de COMCEL – mayo de 2010

Conjuntamente con el análisis presentado por la Comisión, se presentaron algunos escenarios de medidas regulatorias adicionales (sustitutas y/o complementarias), como la inclusión de las promociones en la regulación tarifaria del operador dominante en el mercado “Voz Saliente Móvil” y la implementación de un esquema de remuneración para el mercado mayorista del tipo *Bill & Keep (B&K)* o *Sender Keeps All (SKA)*.

En atención al documento publicado por la Comisión, se recibieron comentarios por parte de AVANTEL, COLOMBIA MÓVIL (TIGO), COMCEL, ETB, TELEFÓNICA MÓVILES COLOMBIA y UNE, los cuales se encuentran publicados en la página web de la Comisión.

Adicionalmente, de manera posterior a la publicación del documento antes referenciado, la Comisión obtuvo la información que se encontraba pendiente de entrega al momento de elaborar el diagnóstico preliminar mencionado.

Por todo lo anterior, la CRC ha considerado que cuenta con elementos suficientes para someter a consulta de la industria un conjunto de alternativas regulatorias, que a la luz de todos los análisis y discusiones citadas anteriormente, podrían tener un impacto positivo sobre los niveles de competencia del mercado móvil, bien sea a nivel minorista, mayorista o ambos.

Información de Avantel, Colombia Móvil y Telefónica – marzo de 2010.

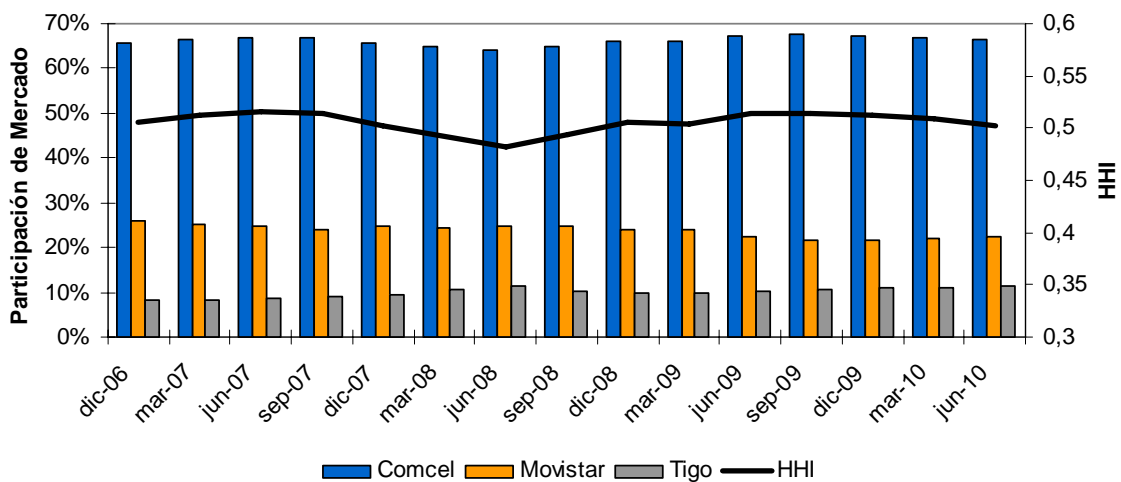
3. Coyuntura del Mercado Móvil

3.1 Participación de Mercado y Concentración

La repartición del mercado móvil en Colombia ha sufrido muy pocas variaciones en los últimos tres años y medio. Una vez COMCEL recuperó la participación de mercado que perdió con la entrada de TIGO (OLA) (en septiembre de 2003 COMCEL tenía el 66,3% de participación de mercado, y este nivel tan solo fue recuperado hasta el cuarto trimestre de 2006 cuando contaba nuevamente con una participación de mercado cercana al 66%), su participación de mercado varió muy poco, con un mínimo de 63,9% en junio de 2008 y un máximo de 67,5% en septiembre de 2009, para un promedio de 66,2% en los 42 meses analizados.

Lo anterior se puede observar en la siguiente gráfica.

Gráfica 1. Participación de mercado a nivel de usuarios por operador por trimestre



Fuente: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Por su parte, TELEFÓNICA MÓVILES COLOMBIA (MOVISTAR) ha presentado una tendencia decreciente en su participación de mercado entre diciembre de 2006 y junio de 2010, coincidiendo su mayor participación de mercado con el primer periodo analizado (cuarto trimestre de 2006) y su menor participación de mercado en el tercer y cuarto trimestre de 2009, aunque con una leve

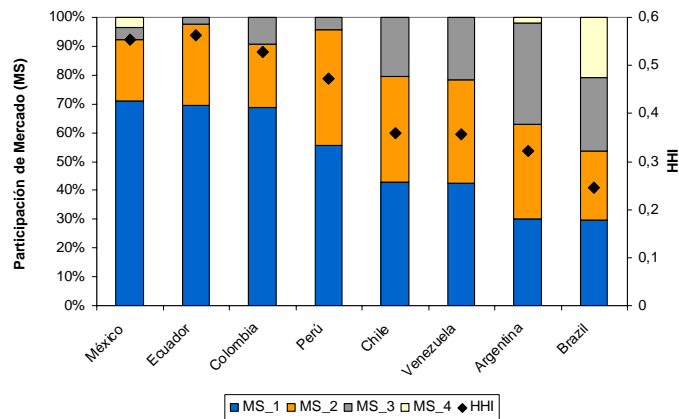


recuperación en los primeros dos trimestres de 2010. El promedio de participación de mercado de MOVISTAR para este periodo es de 23,8%, superior a su nivel actual (22,3%).

En relación con TIGO se encuentra que aunque el crecimiento de su participación de mercado no ha sido permanente, sí coincide que su menor participación de mercado se dio al inicio del primer periodo analizado (cuarto trimestre de 2006) y su mayor participación se da en el último trimestre analizado (junio de 2010). Hubo un periodo intermedio en el que TIGO contó con una participación similar -aunque inferior- a la máxima presentada, para luego retroceder por tres semestres consecutivos, e iniciar nuevamente su recuperación. El promedio de la participación de mercado de TIGO en este periodo fue de 10%, inferior a la participación de mercado con la que cuenta en la actualidad.

Es de señalar que la concentración del mercado móvil colombiano no es del todo atípica en América Latina. De hecho, tanto México como Ecuador³ cuentan con un operador cuya participación de mercado es superior a la que ostenta COMCEL en el mercado Colombiano, países que con posterioridad a la decisión adoptada en Colombia, también han determinado que el operador de mayor tamaño del mercado cumple con las características de operador dominante.

Gráfica 2. Participación de mercado a nivel de usuarios por operador por país – América Latina

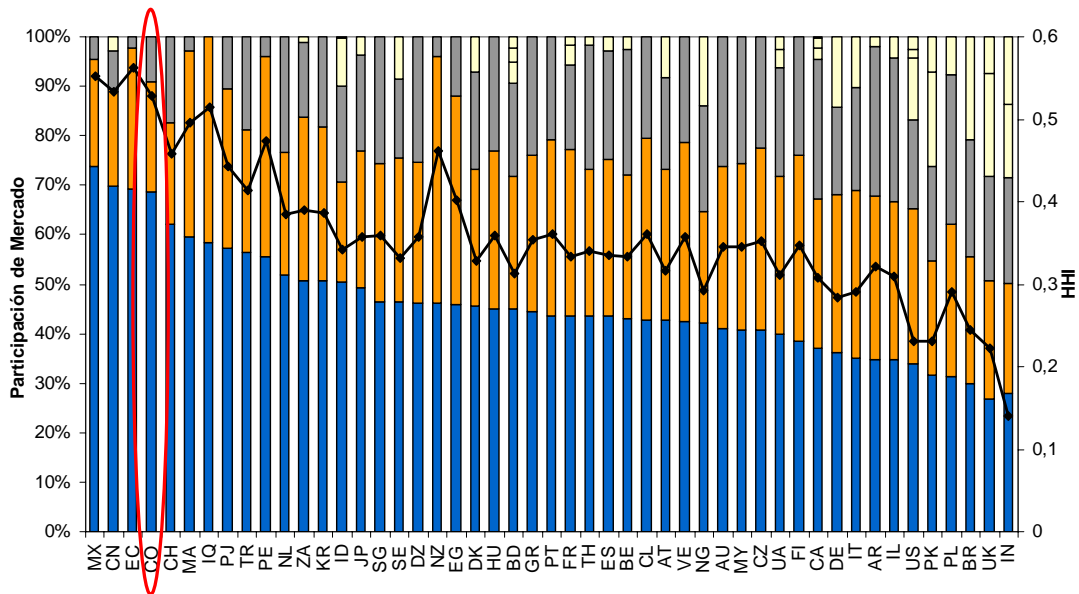


Fuente: Global Wireless Matrix 1Q2010 y Conatel

³ Incluso, dada la baja participación de mercado del tercer operador móvil en Ecuador, su HHI es el más alto de la región.

No obstante lo observado en la región, la concentración en el mercado móvil a nivel mundial es bien diferente. Como se puede ver en la siguiente gráfica, tres de los cinco mercados más concentrados en el mundo son de América Latina. También se puede ver que Colombia es el cuarto país en orden de participación de mercado del operador más grande, tan solo superado por México, China y Ecuador. Esto dentro de una muestra de 49 países.

Gráfica 3. Participación de mercado a nivel de usuarios por operador por país – Global



Fuente: Global Wireless Matrix 1Q2010 y Conatel

3.2 Precios y estrategias de los operadores

El siguiente cuadro resume algunos de los hitos más importantes sobre los factores determinantes de las estrategias comerciales de los operadores de telefonía móvil durante los diez últimos años. Es importante resaltar como los cambios y la implementación de tecnología incentiva a los operadores a atraer nuevos usuarios mediante la oferta de planes nuevos.

Tabla 1. Resumen hitos operadores móviles

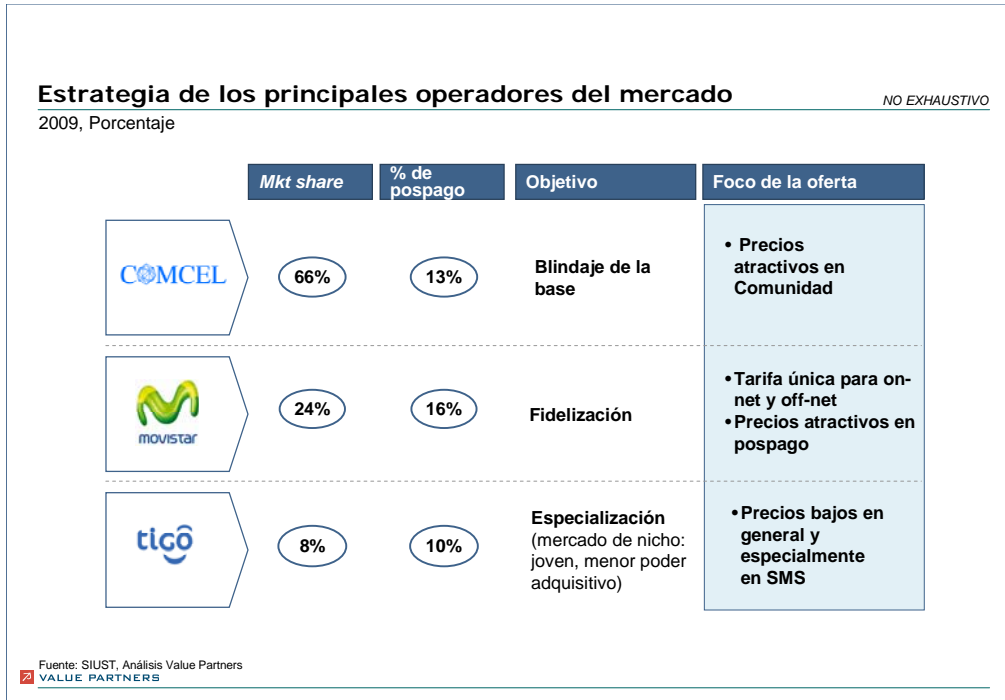
Año	Comcel	Movistar	Tigo
2000	Comienza una estrategia de Comcel para reducir sistemáticamente las tarifas ofrecidas	Hasta 1999 Bellsouth fue el operador con la oferta de tarifas más bajas	
2003			Inicia una agresiva estrategia de capturar usuarios a través de los pioneros de OLA
2004	Comcel incorpora a su estrategia las inversiones en importación de terminales	Luego de la Resolución CRT 916 Bellsouth es el primero en introducir tarifas diferenciadas entre on y off-net	
2005	Con la implementación de la tecnología GSM lo operadores inician una agresiva campaña por capturar usuarios de otras redes		
2006			La razón es cambiada por TIGO y se modifica la estrategia inicial de OLA. Se busca incrementar la base de usuarios y cambiar la percepción de los usuarios respecto al servicio
2008	Comcel fue el primero en implementar tecnología 3G. Se empieza a ofrecer planes con internet móvil	Movistar inicia en febrero una estrategia enfocada en la oferta de planes con tarifa única	

Fuente: Elaboración propia con base en información remitida a CRC y noticias de prensa.

En el estudio para el DNP en materia de Portabilidad Numérica (PN), Value Partners (2009)⁴ caracteriza la estrategia comercial actual de los operadores móviles orientada hacia tres enfoques: i) foco en el club o comunidad de usuarios, ii) foco en la oferta off-net y; iii) foco en precios (tarifas económicas apuntadas a segmentos de nicho de menor nivel económico). La siguiente ilustración resume este tipo de estrategias por operador.

⁴ VP (2009), en adelante

Ilustración 1. Estrategias comerciales de los operadores



VP (2009) concluía que el posicionamiento de COMCEL como líder del mercado en términos de market share lo incentiva a priorizar el blindaje de su base de clientes y el desarrollo de su oferta con foco en atributos de comunidad, lo que implica el desarrollo de tarifas más bajas para comunicaciones on-net. En la actualidad su participación de mercado se ha mantenido constante, y su participación de usuarios en modalidad postpago subió un punto porcentual llegando a 14%. Su estrategia no ha cambiado, aunque se encuentra en la capacidad de aumentar la oferta de servicios a sus usuarios, como por ejemplo con Internet móvil.

MOVISTAR, siendo el segundo operador del mercado, con una participación de mercado de 24% entonces y de 22% ahora, orienta su oferta a mantener una base fiel de clientes, con tarifas uniformes para llamadas on-net y off-net, para contrarrestar el efecto de tener una base de usuarios menor dado su menor participación de mercado, y con el objetivo de evitar churn con COMCEL. Durante el año 2009 MOVISTAR presentó una fuerte reducción de usuarios, principalmente prepago, ya que pasó de tener un 84% de usuarios prepago a poco menos de 79%.

TIGO es actualmente el operador de menor participación. Contaba con un 8% de market share en diciembre de 2008, y en la actualidad cuenta con un 11%. Dado su menor tamaño, presenta la oferta más agresiva en precios, orientada a un nicho de mercado en el segmento joven y los sectores de menores ingresos.

En el siguiente cuadro, cuya autoría es de VP (2009), se ilustran las condiciones de algunos de los principales planes de los operadores móviles.

Ilustración 2. Planes característicos de los operadores

Planes de los principales operadores			
Julio 2009	Comcel	Movistar	Tigo
Prepago	<ul style="list-style-type: none"> • 1^{er} año tarifa preferencial con todos los números on-net • 2^{do} año tarifa estándar con 9 números on-net a tarifa preferencial 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de tarifas preferenciales <ul style="list-style-type: none"> - 9 números preferidos on y off-net - 1 número LDI • Plan tarifa plana on-net y off-net 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan tarifa plana on-net y off-net
Pospago Abierto*	<ul style="list-style-type: none"> • 120 minutos on-net y off-net • 15 SMS on-net • 2 números on-net con los primeros 5 min. de cada llamada gratis 	<ul style="list-style-type: none"> • 190 minutos on-net y off-net • 30 SMS on-net y off-net • 1 número on-net gratis (500 min.) • 5 min. LDI gratis 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan básico que solo incluye minutos
Pospago Control*	<ul style="list-style-type: none"> • 90 minutos on-net y off-net • 1 número on-net con los primeros 5 min. de cada llamada gratis 	<ul style="list-style-type: none"> • 100 minutos on-net y off-net • 9 números on-net tarifa preferencial • 20 SMS on-net 	<ul style="list-style-type: none"> • 160 minutos on-net
	<p>Precios atractivos en Comunidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tarifa única para on-net y off-net • Precios atractivos en pospago 	<ul style="list-style-type: none"> • Precios bajos en general... • ...especialmente en SMS

* Se considera en el Análisis los planes básicos
Fuente: Páginas web, Análisis Value Partners
VALUE PARTNERS

En este cuadro se hace más explícito cómo las características ofrecidas de los planes orientaban la estrategia comercial de los operadores. En términos de planes en el servicio prepago, COMCEL tiene una estrategia de club o “comunidad” con tarifas preferenciales on-net, mientras que MOVISTAR incluye planes de tarifas únicas, y TIGO hace distinción de destino (on-net y off-net). En la actualidad TIGO esta reorientando su estrategia, y tanto en el segmento prepago como pospago ha empezado a ofrecer una serie de planes con tarifa única.

Además de los distintos planes, la estrategia comercial de los operadores se extiende a la oferta de promociones que incentivan tanto la recarga como el tráfico. A juicio de VP (2009) en las

promociones también se hacían evidentes las estrategias de cada uno de los operadores, descritas anteriormente.

Ilustración 3. Estrategias comerciales de los operadores - promociones

Principales promociones en vigencia				
Julio 2009				
	Comcel	Movistar	Tigo	
Activa-ción	<ul style="list-style-type: none"> \$10.000 saldo <i>on-net</i> con carga inicial duplica la 1er recarga de cada mes x 6 meses con crédito <i>on-net</i> 60 SMS <i>on-net</i> gratis 	<ul style="list-style-type: none"> \$10.000 de saldo gratis x 4 meses con la 1er recarga del mes = 0 >\$10.000 	<ul style="list-style-type: none"> 15 min.+ 60 sms <i>on-net</i> gratis 30 min. + 10 SMS <i>on-net</i> x 6 meses sig. X cada recarga de \$10mil 	Comcel y Tigo con promociones más agresivas
Servicios de voz	<ul style="list-style-type: none"> Activación de números preferidos a tarifas preferenciales <i>on-net</i> 	<ul style="list-style-type: none"> N.a. 	<ul style="list-style-type: none"> Activación de números preferidos a tarifas preferenciales <i>on-net</i> y <i>off-net</i> 	Comcel foco <i>on-net</i> Movistar y Tigo foco en preferidos
SVAs	<ul style="list-style-type: none"> SMS <i>on-net</i> a precio promocional (nuevos paquetes y horario <i>off peak</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> N.a. 	<ul style="list-style-type: none"> SMS, GPRS, e Internet gratis por un día (tiene costo de inscripción) 	Comcel foco en SMS <i>on-net</i> Tigo foco en SVA en general
Incentivo a recarga	<ul style="list-style-type: none"> "Pico y placa": 50% adicional de crédito para cualquier uso y 350 minutos para llamadas <i>on-net</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Día Movistar (doble y triple recarga) +20% de recarga si >6 meses y +40% de recarga si >1 año de antigüedad 	<ul style="list-style-type: none"> Día Tigo (mayor recarga) 	Promociones similares Movistar foco en fidelización

Fuente: Páginas web, Análisis Value Partners

Ejemplo de promociones

Comcel	Movistar	Tigo

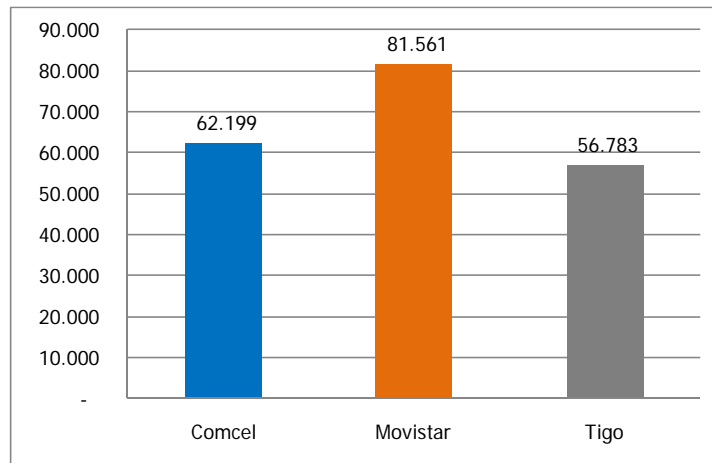
Fuente: Páginas web, Análisis Value Partners

VP (2009) concluía que COMCEL orienta sus promociones de activación y de servicio a tarifas diferenciadas que refuerzan el concepto de comunidad. En contraposición, el mayor foco de

MOVISTAR y TIGO era en promociones para incrementar el uso y permanencia de los usuarios. Además, las promociones buscan generar un efecto de pertenencia y comunidad a partir de slogans que incentivan el reconocimiento de marca, como es el caso del “pico y placa” de COMCEL, “preferidos” de MOVISTAR, o el “Día TIGO”.

Adicional a lo anterior, en un análisis más actualizado de las ofertas de precios de los operadores de telefonía móvil, la CRC encontró para una muestra solicitada, de al menos 700 usuarios en dos periodos facturados durante el presente año, que el cargo fijo promedio mensual en COMCEL asciende a \$62,199, de \$81,561 para el caso de MOVISTAR y de \$56,783 en promedio para el caso de TIGO.

Gráfica 4: Cargo fijo promedio mensual operadores móviles

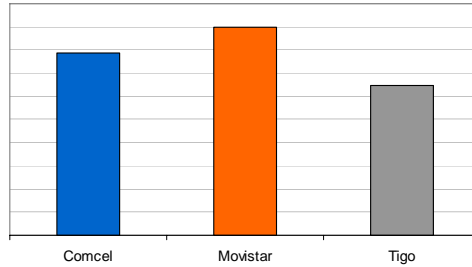


Fuente: Operadores. Cálculos: EConcept

Cada cliente se enfrenta a una gran variedad de precios en el momento de tomar sus decisiones de consumo, muchos de los cuales ni siquiera son observables. Por una parte, está el precio listado en el plan al que se suscribe el cliente. Sin embargo, éste sólo paga dicho precio por minuto en el escenario en que consuma exactamente los minutos contenidos en el plan. Los minutos fuera del plan son cobrados a un precio más alto y si el usuario consume menos de los minutos contenidos en el plan, el precio efectivo que paga por minuto es más caro que el precio observado en el plan.

Una aproximación al precio efectivo puede ser la estimación del valor por minuto incluido en el plan. Este valor resulta de dividir la sumatoria de cargos fijos por la sumatoria de minutos consumidos incluidos en el plan únicamente. Los resultados agregados para cada uno de los operadores se presentan a continuación.

Gráfica 5: Precio efectivo por minuto promedio (minutos hablados y minutos incluidos en el plan)

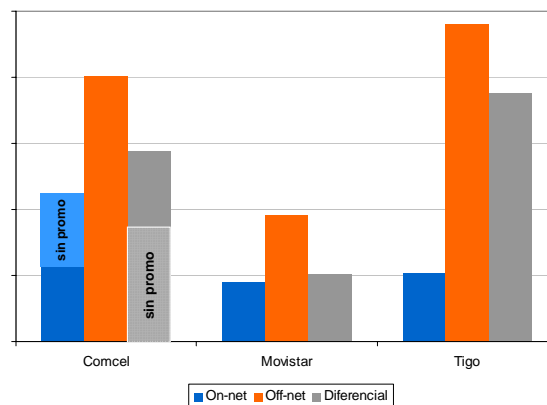


Fuente: Operadores. Cálculos: EConcept

Se debe tener en cuenta que los precios promedio globales se ven afectados por la composición de tráfico de cada operador. Así, operadores con mayor proporción de tráfico off-net tienen un precio promedio global más alto que su competencia.

Ahora bien, estos precios efectivos no muestran las diferencias existentes entre los precios on-net y off-net, mediante las cuales los operadores buscan segmentar el mercado y explotar las economías de red. No obstante, la diferencia entre estos dos precios no es evidente, dado el gran número de planes y de promociones que resultan en que el precio pagado por el consumidor difiere del precio cobrado en teoría. A continuación se presentan las tarifas on-net y off-net globales (incluyendo promociones) y el diferencial tarifario correspondiente. Para el caso de COMCEL se presenta el diferencial con y sin promociones agregado.

Gráfica 6. Precios on-net y off-net agregados, y diferencial de precios promedio



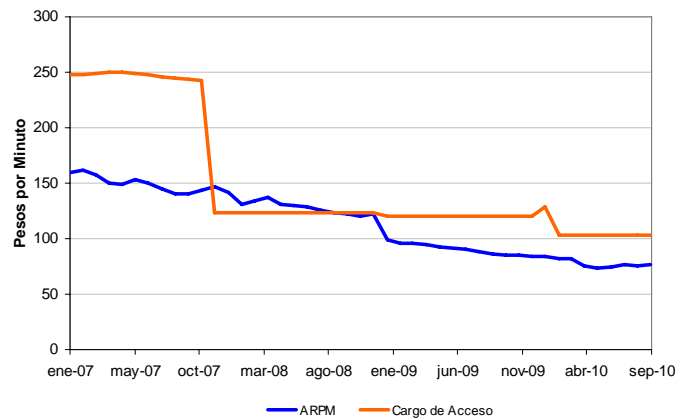
Fuente: Operadores. Cálculos: EConcept

La gráfica anterior ilustra la situación expuesta con anterioridad: el operador cuyo precio efectivo por minuto promedio más alto (ver Gráfica 5: Precio efectivo por minuto promedio (minutos hablados y minutos incluidos en el plan) presenta precios on-net y off-net más bajos que los otros operadores (ver Gráfica 6. **Precios on-net y off-net agregados, y diferencial de precios promedio**). Por lo tanto, se puede afirmar que para analizar los precios relativos de los operadores es necesario adicionalmente tener en cuenta la proporción de tráfico on-net y off-net y no solamente los precios promedio por minuto.

3.3 Tráfico

A partir de la información que ha venido recogiendo la CRC a raíz de la expedición de las Resoluciones CRT 2064 y 2148 de 2009, incluyendo el reporte de información extraordinario solicitado en éstas, con el propósito de contar con una serie de tiempo desde enero de 2007, la Comisión ha podido constatar que en los últimos 3 años y 9 meses, el cargo de acceso por uso ha sido superior a la tarifa promedio cobrada por el conjunto de operadores móviles en 36 de 45 ocasiones, siendo el periodo comprendido entre diciembre de 2007 (expedición Resolución CRT 1763 de 2007) y agosto de 2008 el único en el que se pudo evidenciar una tarifa promedio superior al cargo de acceso. Lo anterior se plasma en la siguiente gráfica.

Gráfica 7. Comparación cargo de acceso e ingreso promedio por minuto (ARPM) en Colombia

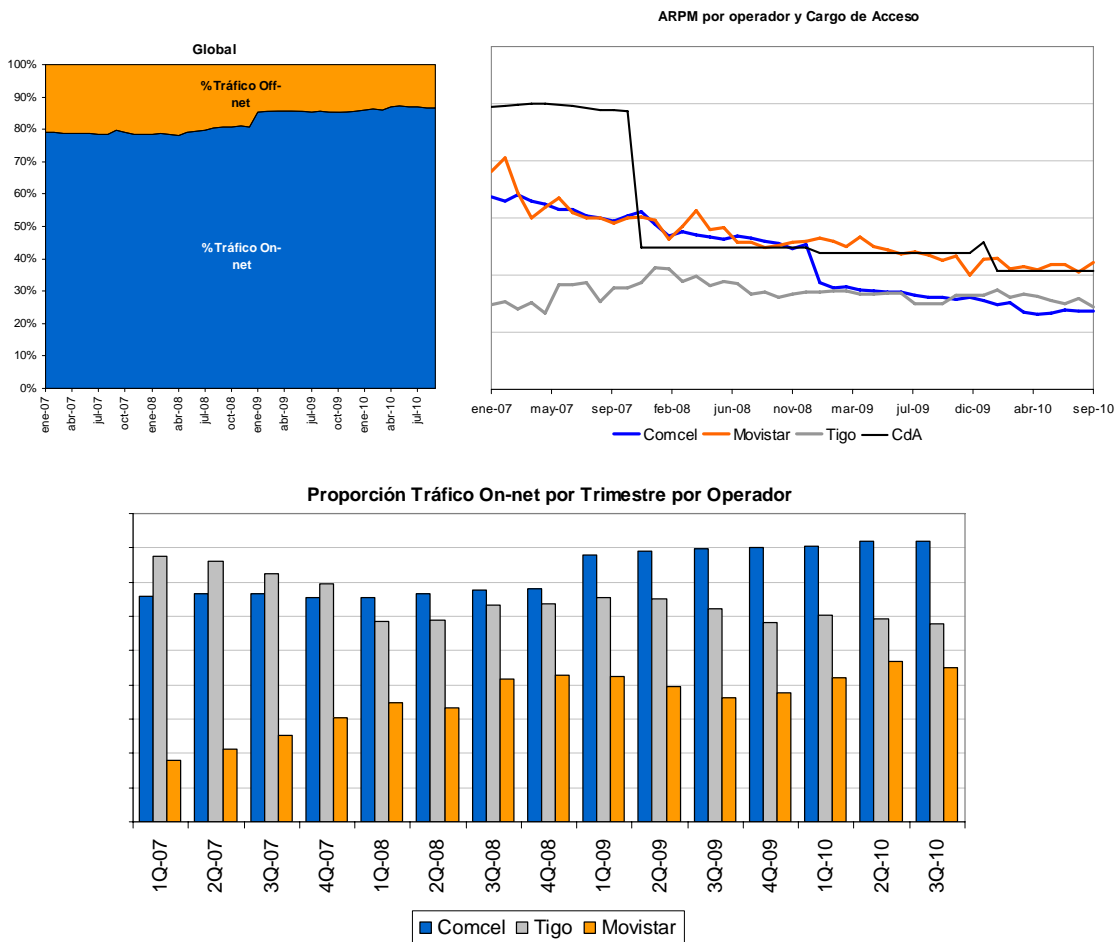


Fuente: CRC. Cálculos propios

Sin embargo, para entender mejor las razones para que se presente dicho patrón de sobre-reacción de los precios ante reducciones en el cargo de acceso, se hace necesario observar el comportamiento de los mismos en cada red, así como los patrones de tráfico on-net y off-net.

Por ello, a continuación se presenta el impacto de una política de precios diferenciados por red de destino (precios on-net y off-net) en la concentración del tráfico on-net de cada uno de los operadores, así como el precio promedio de cada uno de los operadores.

Gráfica 8. Precios promedio por operador y concentración tráfico on-net/off-net consolidado y por operador



Fuente: CRC. Cálculos propios.

En primer lugar, vale la pena resaltar de la gráfica de concentración de tráfico Global (superior izquierda), que en la actualidad cerca del 87% del tráfico cursado por los usuarios de telefonía móvil es on-net. Esto quiere decir que aun cuando las redes móviles se encuentran físicamente interconectadas, en la práctica la diferenciación de precios genera un *rompimiento* de la interconexión, casi como si las redes no estuvieran interconectadas entre sí. Sin distorsiones de precios, dicha proporción debería corresponder, en un escenario de tráfico balanceado, a niveles similares a los de su participación de mercado y no al nivel en el que se encuentran.⁵

Así, se puede observar por ejemplo, que COMCEL es el operador con mayor concentración de tráfico on-net, dicha proporción sostuvo una tendencia creciente entre enero de 2007 y diciembre de 2009, y se ha mantenido relativamente estable en lo corrido del año. En parte es natural que el operador más grande tenga la mayor concentración de tráfico on-net, por cuanto su mayor base de usuarios representa una mayor cantidad de destinos para sus propios usuarios.

Por su parte, se puede observar también que MOVISTAR es el operador con menor concentración de tráfico on-net, aunque también supera los niveles de concentración atribuibles a su participación de mercado. Así mismo se puede observar que de los tres operadores, MOVISTAR es el operador con el ARPM más alto, lo que puede explicarse por su alta participación de tráfico off-net. Como se mencionó anteriormente, el tráfico off-net resulta más costoso para los operadores, y en esa medida, debe contar con un precio más elevado para los usuarios. Por lo anterior, en las condiciones actuales, un mayor consumo de tráfico off-net implica un mayor precio promedio.

Por último, TIGO fue hasta diciembre de 2007 el operador con mayor concentración de tráfico on-net. A partir de enero de 2008 COMCEL lo supera en concentración de tráfico on-net, y en la actualidad la concentración de tráfico on-net de TIGO se aproxima más a la evidenciada en el caso de MOVISTAR que a la de COMCEL. Así como en el caso de MOVISTAR, lo anterior puede ser explicativo de la evolución de los precios promedio de TIGO.

Contrario a lo que ocurre con COMCEL y MOVISTAR, quienes presentan una tendencia decreciente sostenida en su precio promedio, TIGO presenta cierta estabilidad en el precio promedio

⁵ El supuesto de tráfico balanceado parte de la premisa que los usuarios asignan la misma probabilidad de llamar a cualquier usuario de la red, o de las redes interconectadas, y por lo tanto, la probabilidad de que una llamada termine en una red particular es directamente proporcional a la cantidad de usuarios de dicha red. Sin embargo, este supuesto no implica que esto ocurra en la realidad por cuanto las diferencias de precios on-net y off-net incentivan un tráfico más que el otro, y por lo tanto, se influencia la decisión de consumo de los usuarios. Hoernig (2007)

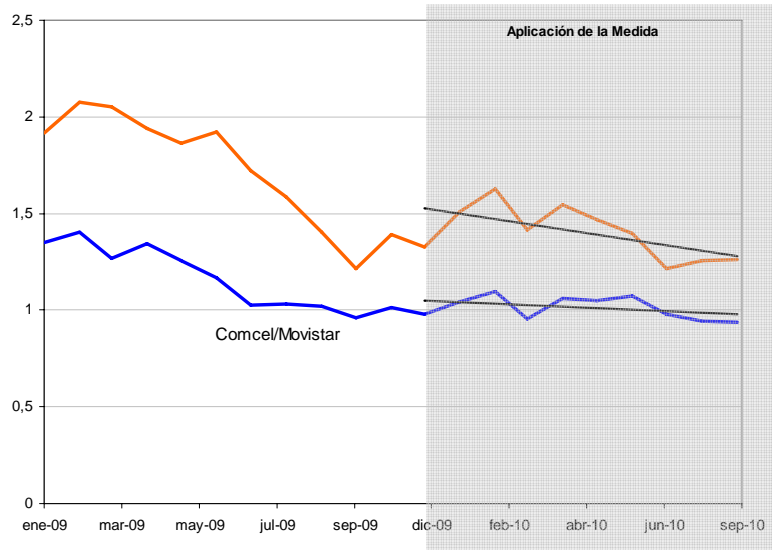
probablemente debido a su bajo nivel histórico. A lo largo del 2007 el operador presentó incrementos en su precio promedio (en términos corrientes), periodo en el cual disminuye su concentración de tráfico on-net. Durante el 2008 el precio promedio se reduce y se incrementa ligeramente su concentración de tráfico on-net, y luego durante el año 2009 y lo corrido del año 2010 se mantiene relativamente estable el precio promedio, sin ninguna tendencia aparente. Incluso, se puede observar una relación entre los picos de precios promedio y los valles de concentración de tráfico on-net. Es evidente que esta no es la única justificación de la variación en los precios, pero a todas luces resulta explicativa.

Las situaciones antes descritas pueden estar teniendo un impacto negativo en la competencia ya que en la medida en que las redes móviles actúen cada una con relativa independencia la una de la otra, la presión competitiva ejercida entre sí, será menor.

Así mismo, no resulta deseable ni para los usuarios, ni para la competencia que se llegasen a profundizar dichas situaciones tal que se generalicen prácticas de consumo como las que se presentan en África⁶ en donde los usuarios cuentan con tantas SIM Cards como operadores móviles se presentan en el mercado por las diferencias entre los precios on-net y off-net (por ejemplo en Kenya la proporción de tráfico on-net es del 96%).

Las diferencias en las políticas comerciales de los operadores se ven reflejadas en el tráfico cursado en las interconexiones, por lo que sería de esperarse que el tráfico en sentido MOVISTAR-COMCEL y TIGO-COMCEL creciera a una mayor tasa que el tráfico en sentido contrario. Lo anterior se puede evidenciar en la siguiente gráfica.

Gráfica 9. Relación del tráfico en las interconexiones de COMCEL con MOVISTAR y TIGO



Fuente: CRC. Cálculos propios.

La tendencia negativa observada durante el periodo analizado en la relación de tráfico cursado en las interconexiones de estos operadores quiere decir que consistentemente los operadores competidores envían más tráfico por la interconexión de la que COMCEL envía a éstos. Se observa también que hubo un salto en la relación de tráfico durante el primer trimestre de 2010 para luego retomar la tendencia decreciente que traía la relación de tráfico desde enero de 2009, e incluso desde antes.

La anterior situación está en línea con las predicciones de Berger (2005) y Hoernig (2007) frente a la implementación de un diferencial de precios on-net/off-net para disminuir el atractivo relativo de las otras redes. En este sentido, en la medida en la que un operador quiera disminuir el atractivo relativo de su competencia, elevará las tarifas off-net para que los usuarios de las otras redes reciban menos tráfico (Berger) y adicionalmente, el operador con mayor participación de mercado aplicará el mayor diferencial de tarifas (Hoernig).

De hecho, en línea con lo previsto por Hoernig (2007), la tarifa on-net se fija por debajo de la tarifa off-net e incluso por debajo del cargo de acceso móvil, por lo que resulta evidente que la fijación

⁶ GSR Discussion Paper 2009 "Mobile Termination Rates – to regulate or not to regulate?" prepared by Dr. Vaiva Lazauskaite, Economic Analyst, Regulatory and Market Environment Division (BDT/ITU).

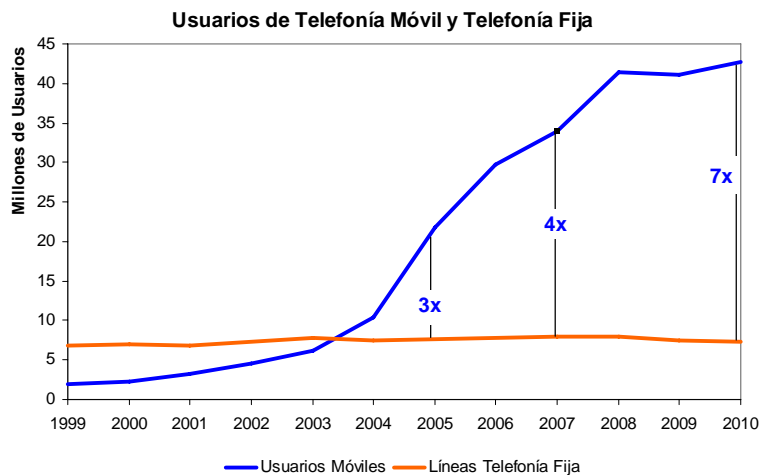
de tarifas on-net procura internalizar totalmente la utilidad percibida por los usuarios de recibir llamadas.

3.4 Cobertura

El crecimiento que presentó la telefonía móvil en Colombia durante la última década es notable. En diciembre de 2000 había poco más de 2 millones de usuarios de este servicio, repartidos entre cada uno de los dos operadores que participaba en las tres regiones definidas en las concesiones (Costa Atlántica, Oriente y Occidente) y en la actualidad hay más de 42 millones de usuarios, repartidos entre los tres operadores con cobertura nacional.

Tal y como se puede observar en la siguiente gráfica, la explosión en el crecimiento del servicio fue tal que entre 2003 y 2004 la cantidad de líneas móviles superó la cantidad de líneas fijas, para el 2005 ya había tres veces más líneas móviles que fijas, en el 2007 eran 4 veces más, y 7 veces más en el 2010.

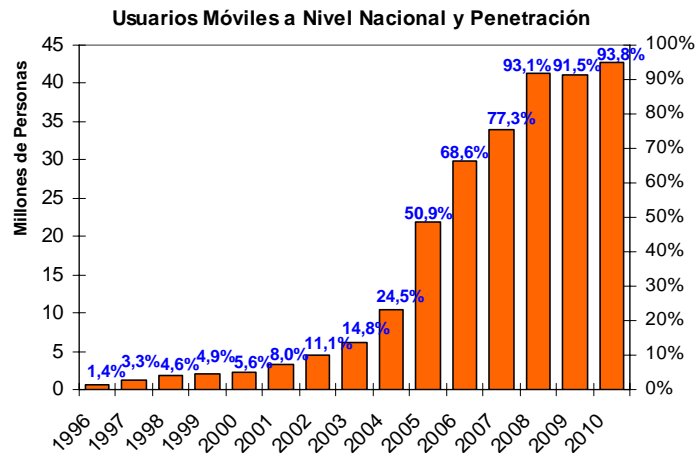
Gráfica 10. Líneas fijas y usuarios de telefonía móvil



Fuente: SIUST

Por lo mismo, los niveles de penetración del servicio en Colombia saltaron de un 5,6% en el 2000 a superar el 93% en el corrido del año 2010.

Gráfica 11. Penetración de la telefonía móvil

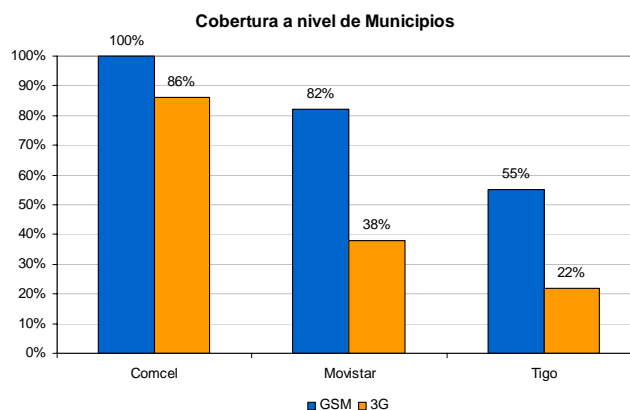


Fuente: SIUST y DANE. Cálculos CRC

Lo anterior no ha sido una tarea fácil, y ha implicado grandes inversiones destinadas a incrementar la cobertura de sus redes de parte de los operadores móviles. Adicionalmente, en la actualidad a la carrera por cubrir cada vez más municipios se le ha sumado el incrementar la cobertura de redes de tercera generación (3G) a nivel nacional.

Como se puede observar en el siguiente gráfico, COMCEL ya cuenta con una cobertura del 100% en las cabeceras municipales en el país con tecnologías GSM y, adicionalmente, el 86% de los municipios ya cuentan con redes de 3G y, por lo tanto, de mayores posibilidades de servicios a través de las redes móviles.

Gráfica 12. Cobertura nacional por municipios

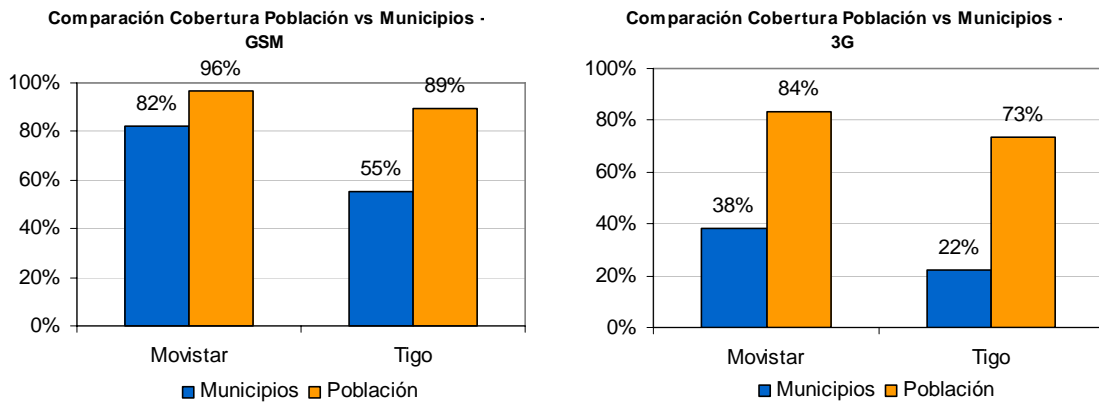


Fuente: Páginas web de los operadores

El margen de diferencia entre COMCEL y los otros dos operadores, al menos a nivel de municipios, es amplia. Es así como se puede ver que COMCEL tiene una mayor cobertura con su red 3G que MOVISTAR y TIGO con sus redes GSM.

No obstante la información anterior pareciera mostrar diferencias significativas en las coberturas de las tres redes, a nivel poblacional la diferencia es mucho menor.

Gráfica 13. Comparación cobertura por municipios vs poblacional



Fuente: Páginas web de los operadores y DANE

Tal y como se puede observar en la gráfica anterior, aun cuando MOVISTAR tiene una cobertura de 82% a nivel municipal con su red GSM, con esto le basta para atender al 96% de la población. Por su parte TIGO, con una cobertura a nivel municipal del 55%, alcanza a atender al 89% de la población.

De igual manera se puede observar que con coberturas del 38% y del 22% de MOVISTAR y TIGO respectivamente a nivel municipal con sus redes 3G, los operadores alcanzan a atender al 84% y al 73% de la población.

La dinámica anterior permitiría inferir que en el mediano plazo la cobertura nacional con redes 3G será total, y que una gran proporción de la población contaría con la opción de contratar el servicio con los tres operadores móviles, por lo que resulta claro que existe una contestabilidad potencial en el mercado derivada de la presencia de los tres operadores, lo que en principio descartaría que la

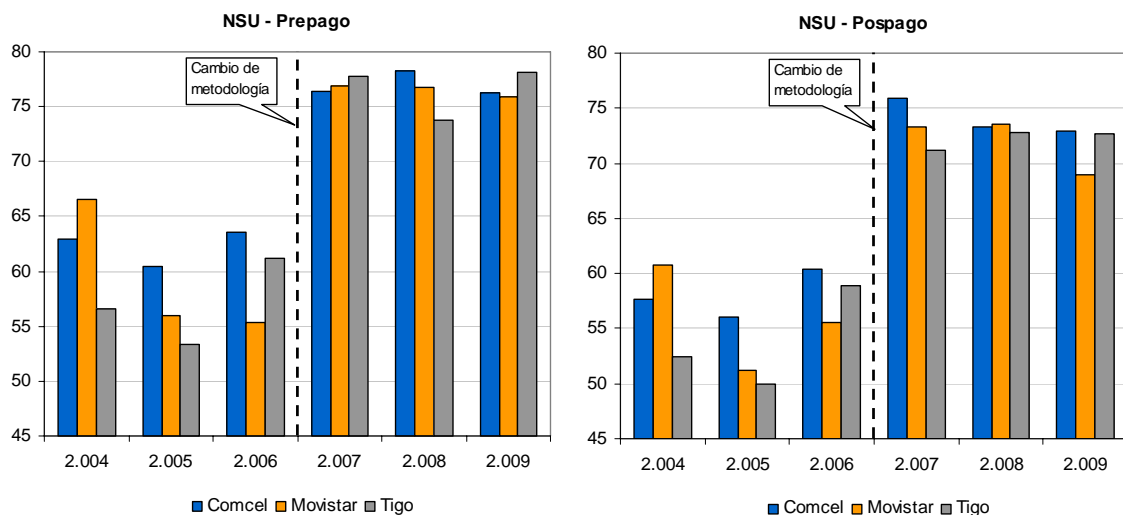
preferencia de los usuarios por la red de mayor tamaño esté significativamente influenciada por el mayor número de municipios cubiertos por éste.

3.5 Nivel de satisfacción de los usuarios

El nivel de satisfacción de los usuarios de uno de los servicios de mayor difusión a nivel nacional como es la telefonía móvil, ha sido medido por la CRC a través de las firmas Consenso y el Centro Nacional de Consultoría desde el año 2001. Para la medición del año 2007 y años posteriores se cambió la metodología que se había seguido hasta el año 2006 y por lo tanto los valores resultantes en uno y otro periodo no son comparables. Adicionalmente, a nivel de resultados globales (el promedio de las mediciones individuales) no se evidencia una tendencia notoria de incrementos o reducciones en la valoración que hacen los usuarios del servicio provisto por los operadores.

Entre los hechos notorios y consistentes entre las mediciones de NSU para las modalidades prepago y pospago de los tres operadores se encuentra que en el 97% de los casos, los usuarios en modalidad prepago dieron una mejor valoración del servicio que los usuarios en modalidad pospago. Esto puede deberse, entre otras razones, a que uno de los problemas más recurrentes de los usuarios móviles se asocia con la facturación de los servicios, precisamente el aspecto diferenciador en una y otra modalidad.

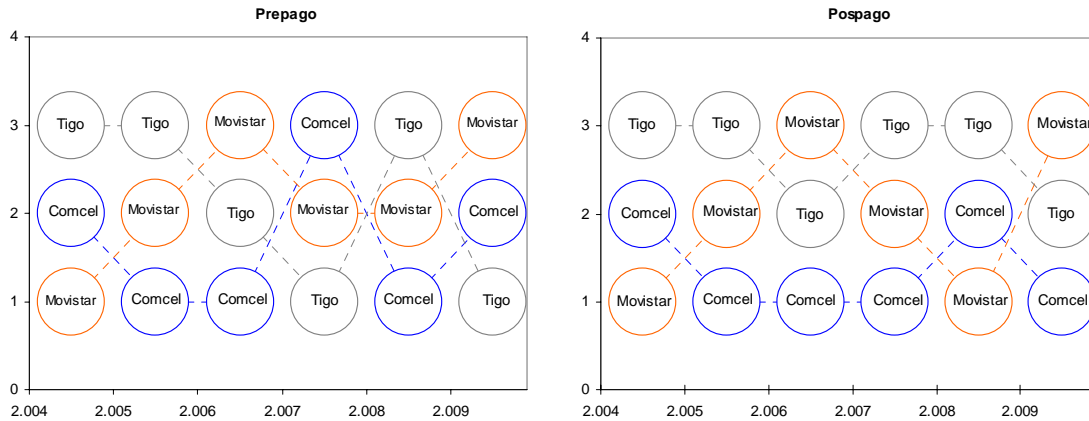
Gráfica 14. Mediciones de NSU para los años 2004-2009 por operador



Fuente: CRC con estudios de Consenso y Centro Nacional de Consultoría

Adicionalmente, comparando las diferentes mediciones entre operadores se puede observar que tanto a nivel prepago como a nivel pospago COMCEL tuvo el mejor posicionamiento promedio, en tanto que en la modalidad prepago MOVISTAR y TIGO obtienen el mismo posicionamiento promedio, y en pospago MOVISTAR obtiene un mejor posicionamiento promedio que TIGO.

Gráfica 15. Posicionamiento por año por medición NSU



Fuente: Cálculos CRC con estudios de Consenso y Centro Nacional de Consultoría.

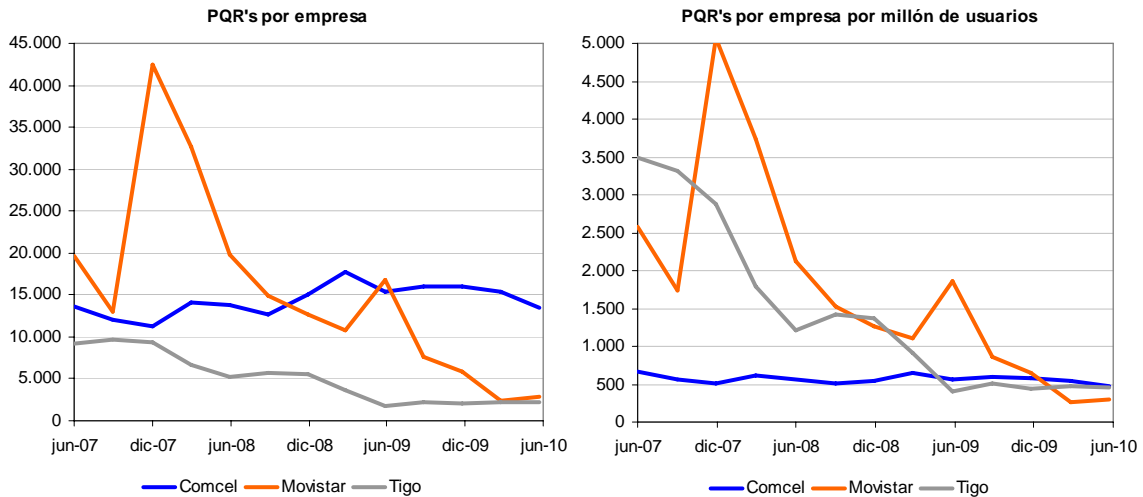
Si se analizan únicamente los últimos tres años el posicionamiento promedio de los operadores se repite en modalidad pospago (COMCEL - MOVISTAR – TIGO) pero en modalidad prepago el mejor promedio lo obtiene TIGO, en segundo lugar queda COMCEL, y luego MOVISTAR.

A diferencia de las mediciones de NSU, si se toma como base la cantidad de PQR presentadas por los usuarios a cada uno de los operadores móviles, se evidencia una tendencia decreciente en el tiempo. A excepción de dos trimestres de MOVISTAR (4Q-2007 y 1Q2008) en los que se presentó una gran cantidad de quejas, lo habitual ha sido una reducción trimestre a trimestre de la cantidad de quejas por usuario. Es así como se observa que aun cuando consistentemente durante el año 2008 MOVISTAR presentó la mayor cantidad de quejas por usuario, durante el 2010 ha sido el que menos quejas presenta.

COMCEL por su parte ha mantenido una tendencia constante para los tres años con los que se cuenta información, y aunque fue el operador con menor cantidad de quejas por millón de usuarios para los primeros dos años evaluados, posteriormente fue superado por TIGO y luego también por MOVISTAR.

Por último, TIGO ha presentado reducciones en la cantidad de PQR's por trimestre en casi todos los periodos (salvo en 3Q-2008) e incluso contó con el mejor indicador tres trimestres consecutivos (entre 2Q-2009 y 4Q-2009).

Gráfica 16. PQR's por empresa, totales y por millón de usuarios.

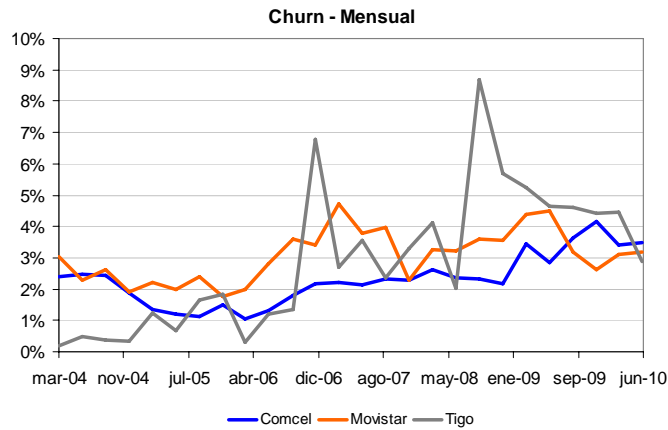


Fuente: SIC

La variabilidad de los resultados del NSU, las pequeñas diferencias en indicadores de usuario entre operadores y el posicionamiento por segmentos de los diferentes operadores indican entonces que, aparentemente, la preferencia que tienen los usuarios por la red de mayor tamaño, tampoco obedece a diferencias significativas en la percepción que tiene el usuario por los servicios y por la atención recibida.

Ahora bien, contraria a la tendencia de PQR's, la tasa de desafiliación, o *churn*, en Colombia tiene una tendencia positiva. También se pudo concluir que hay un cambio de tendencia frente al operador que menor tasa presentaba. COMCEL mantuvo la tasa de churn más baja del mercado entre el cuarto trimestre de 2006 y el segundo trimestre de 2009 (salvo el segundo trimestre de 2008), pero a partir del tercer trimestre del año 2009 el operador con menor tasa de *churn* fue MOVISTAR primero (por tres trimestres) y luego TIGO (el último trimestre), dejando a COMCEL como el operador con mayor tasa de *churn* en junio de 2010. Lo anterior se evidencia en la siguiente gráfica.

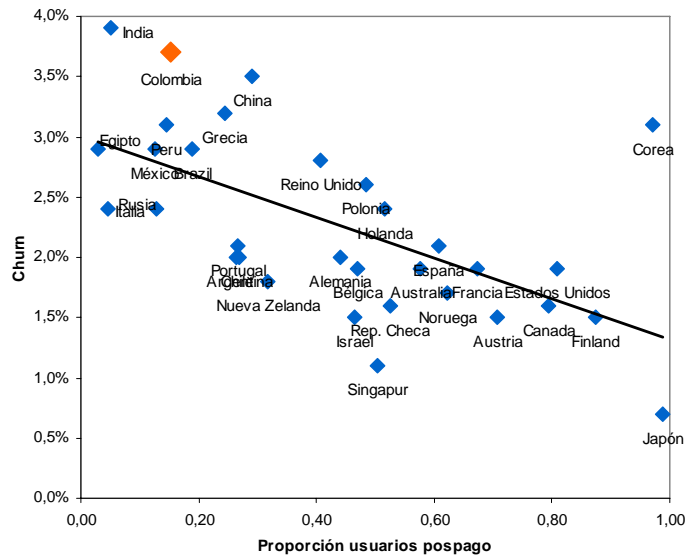
Gráfica 17. Tasa de Churn



Fuente: MinTIC. Cálculos propios

Se debe tener en cuenta que aun para estándares latinoamericanos, en donde la proporción de usuarios en modalidad postpago es baja, e incluso a nivel mundial, la tasa de *churn* en Colombia es alta, aun teniendo en cuenta el bajo componente de usuarios en modalidad postpago. Lo anterior se puede observar en la siguiente gráfica.

Gráfica 18. Comparativo Tasa de Churn vs Proporción usuarios postpago



Fuente: Global Wireless Matrix 1Q 2010 – Datos para 2009

Sin embargo, la relativa baja fidelidad de los usuarios de telefonía móvil en Colombia puede deberse al aprovechamiento que hacen los usuarios de promociones por la adquisición tarjetas SIM con recargas, las cuales después de consumidas se desechan hasta tanto no haya otra promoción que consideren que valga la pena.

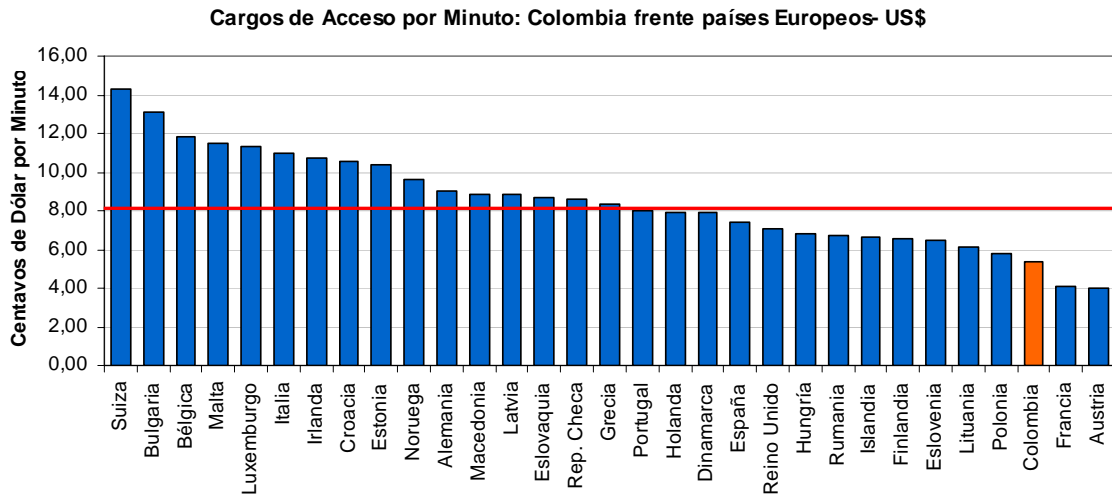
Por tanto, no necesariamente la elevada tasa de *churn* observada en el caso colombiano pueda significar que se presenta una alta movilidad de suscriptores entre empresas, sino que puede estar reflejando el abandono de planes, ofertas o promociones por otras, al interior del mismo operador.

Esto es consistente con la baja volatilidad de la cuota de mercado reseñada en la sección 3.1 de este documento y también manifiesta la necesidad de revisar la metodología de medición de suscriptores activos y retiros de modo que se refleje de una mejor manera la movilidad de usuarios entre operadores.

3.6 Mercado Mayorista de Terminación Móvil-Móvil

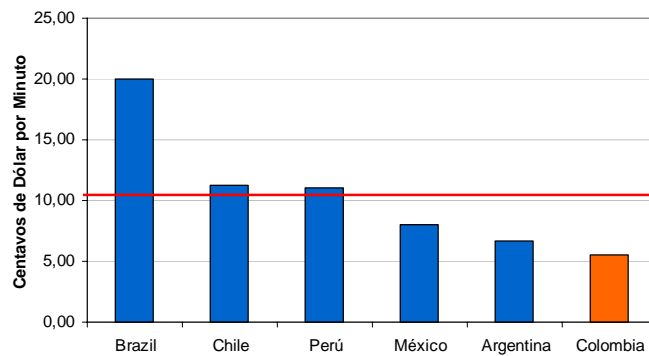
Tal y como se mencionó en la sección de antecedentes, en febrero de 2010 la Comisión tomó la decisión de modificar el artículo 8 de la Resolución CRT 1763 de 2007, reduciendo los cargos de acceso por uso desde los fijados inicialmente en \$123,74 hasta \$103,38. Lo anterior es consecuente con la tendencia a nivel mundial de reducción de cargos de acceso, ya que como se podrá ver en secciones posteriores del documento, Ofcom (2010) ha propuesto reducir los cargos de acceso de 4.3 ppm a 0.5 ppm (COP128 a COP15), y Perú⁷ de US\$0,1 a US\$0,042 (COP190 a COP80).

Gráfica 19. Comparación internacional de cargos de acceso móviles – us¢



Fuente: Berec, CRC

Gráfica 20. Comparación regional de cargos de acceso móviles – us¢



Fuente: Global Wireless Matrix 1Q2010

A raíz de esta comparación, y más aun teniendo en cuenta que los cargos de acceso para redes móviles en Colombia han resultado de la aplicación de modelos de costos eficientes, debería ser evidente que este valor no explica los altos diferenciales entre tarifas on-net y off-net.

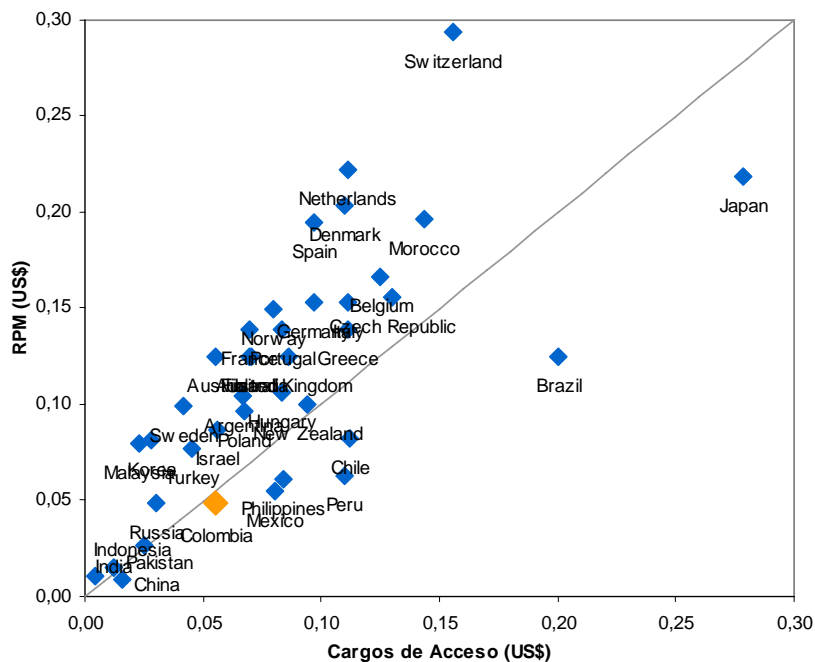
Tal y como lo detalla Hoernig (2007), los diferenciales de precios on-net y off-net no se dan exclusivamente por las diferencias en costos entre las llamadas. La primera diferencia es, efectivamente, la diferencia entre el costo de terminación de llamadas on-net que se imputa el

⁷ Corresponde al promedio ponderador por líneas de valor de cargo de acceso que percibe cada operador en Perú.

operador y el cargo de acceso. La segunda, más relevante en este caso, son las externalidades de red. De acuerdo con el autor, las tarifas on-net se encuentran por debajo de costos debido a que el operador internaliza las externalidades de red (utilidad por recibir llamadas). En la fijación de esta tarifa hay una relación inversa entre el precio final on-net y la externalidad de red. Por el contrario, establece tarifas off-net por encima de costos, en función de su participación de mercado y teniendo en cuenta las externalidades de red. En la fijación de la tarifa off-net se presenta una relación directa entre el precio final off-net y la externalidad de red, y también con relación a la participación de mercado. Al respecto en Colombia se presenta una situación bastante particular.

Tal y como se puede observar en la siguiente gráfica, para la totalidad de los países europeos la tarifa promedio (RPM – Revenue per minute) se encuentra por encima del valor de cargo de acceso (la línea en la gráfica simboliza el punto en donde el cargo de acceso por minuto es igual a la tarifa promedio), y la mayoría de países latinoamericanos reseñados presentan la situación inversa, esto es, la tarifa promedio es inferior al cargo de acceso. La única excepción a esto en los países de América Latina reseñados es Argentina.

Gráfica 21. Comparación internacional de cargos de acceso vs tarifa promedio por país



Fuente: Global Wireless Matrix 1Q2010

Lo anterior tiene una explicación, al menos para el caso colombiano, y es que la tarifa on-net es tan baja, más baja que el cargo de acceso, y el peso relativo del tráfico on-net es tan alto, que el promedio total de los precios en el mercado es inferior al cargo de acceso.

Lo anterior resulta inconsistente con el hecho que el cargo de acceso, o cargo por terminación, contempla los costos en los que incurre un operador para terminar una llamada, sin tener en cuenta la originación de la misma. Por lo anterior, el precio promedio por llamada debería ser, necesariamente, superior al cargo de acceso.

Tal y como lo manifiesta ERG⁸, la señal de costos del tráfico on-net es inferior a la señal de costos del tráfico off-net. Esto se debe a que, con la regulación vigente en los países que tienen establecido un esquema CPP, un cargo de acceso por minuto establece un costo fijo por minuto off-net cursado, ineludible para los operadores. En contraposición, el tráfico on-net no genera un costo fijo por minuto, y de hecho puede ser cursado aprovechando capacidad sin utilizar, por lo que el costo marginal por minuto es muy bajo y considerablemente más bajo que el cargo de acceso. Bajo este entendido, los operadores pueden establecer tarifas on-net con precios promedio inferiores al cargo de acceso, pero no pueden hacer lo mismo con las tarifas off-net por cuanto cada minuto off-net vendido por debajo del cargo de acceso genera una pérdida para el operador.

Tal y como se expone en el documento de ERG⁹, en la actualidad es generalmente aceptado que la existencia de cobros por el acceso a las redes de los competidores (por ejemplo cargos de acceso) puede distorsionar la competencia en la medida que esto incrementa los precios por llamadas off-net en comparación con las llamadas on-net. De esta manera, los operadores pueden reducir la competencia fortaleciendo las barreras a la entrada (o a la expansión) a través del sostenimiento de elevados cargos de acceso y bajos precios minoristas (estrategia comercial imposible de replicar para un operador pequeño o entrante).

Entonces, para el caso colombiano, es posible que se pueda promover rivalidad en el mercado minorista a través de una revisión del mercado mayorista móvil – móvil de tal suerte que el esquema aplicable de cargos de acceso modifique la estrategia de promoción de tráfico on-net como principal instrumento para retener los usuarios, en detrimento de otros aspectos como

⁸ European Regulators Group (ERG) "ERG's Common Position on Symmetry of Fixed Called Termination Rates and Mobile Call Termination Rates". Febrero del 2008.

⁹ Ibid.

diferenciadores de calidad, oferta de nuevos servicios, diferenciación tarifaria por franjas, tarifas planas, entre otros, comunes en mercados de mayor desarrollo (FCC, 2010).

3.7 Entrada secuencial al mercado

A partir de la revisión de la experiencia europea se encuentra que en la mayoría de países de dicha región los operadores móviles entraron al mercado de manera secuencial, tal y como ocurrió en el mercado colombiano, lo cual ha traído como resultado el hecho de que existan diferencias en cuanto a las frecuencias de espectro asignadas a cada operador y las tecnologías que son soportadas por dichas frecuencias. Esto constituye el primer factor que justificaría la intervención del mercado mayorista de terminación con un esquema de cargos de acceso asimétricos.

En segundo lugar, la experiencia europea, documentada por ERG (2007) muestra que en promedio, los operadores que entran 3 y 5 años después de la entrada del primer operador móvil tienen un cargo de acceso 17% superior al cargo de acceso por terminación en red móvil más bajo de su mercado, en tanto que los operadores que presentan entradas tardías entre 6 y 11 años tienen un cargo de acceso 35% superior al cargo de acceso móvil más bajo de su respectivo país. Afirma ERG que diferencias en los momentos de entrada al mercado, que en la mayoría de los casos está fuera del control de los operadores, constituye un criterio de análisis mucho más objetivo que aquél relacionado con diferencias en la cuota de mercado de los operadores y, bajo ciertas circunstancias, dichas brechas en el tiempo de entrada pueden justificar cargos de acceso asimétricos como medida de carácter transitorio.

Considera ERG (2007) que toda vez que un entrante eficiente requiere de tiempo para adquirir una cuota de mercado significativa y dado que las economías de escala están directamente relacionadas con las cuotas de mercado, es importante que dichos fenómenos sean analizados. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la cuota de mercado es un factor que no es completamente ajeno al control de los operadores, ya que estos pueden incrementar más o menos rápido su escala compitiendo en mayor o menor medida y, por lo tanto, la diferencia en economías de escala per se no constituyen una justificación para el establecimiento de cargos de acceso asimétricos.

El documento de ERG (2007) concluye que existe una clara relación entre asimetría en los cargos de acceso y entrada tardía / cuotas de mercado. En este sentido, se plantea que cuando los entrantes recientes enfrentan elevados costos unitarios de operación puede ser apropiado el

permitirles que se beneficien de cargos de acceso asimétricos que les permitan recobrar costos de terminación más elevados. De acuerdo con ERG, lo anterior es reconocido por la mayoría de agencias regulatorias de Europa y, en virtud de ello, la mayoría de los mismos ha permitido dicha asimetría en los cargos de acceso en fases iniciales.

Por su parte, Bijwaard, Janssen y Maasland (2008) a partir de un estudio sobre las ventajas de entrada en el mercado europeo de telefonía móvil encuentran que hay una clara ventaja de los pioneros del mercado en la acumulación de cuota de mercado frente a los competidores que entran con posterioridad. Argumentan que la presencia de *switching costs* y efectos de red podrían explicar la dominancia de mercado de los operadores primerizos. Los *switching costs* se presentan por varios factores, según argumentan los autores, donde se encuentran: la ausencia de portabilidad numérica durante un importante periodo de la penetración móvil; la presencia de términos de permanencia mínima en los contratos de servicio móvil y el tiempo que toma a los consumidores adaptarse al servicio que le ofrece su operador.

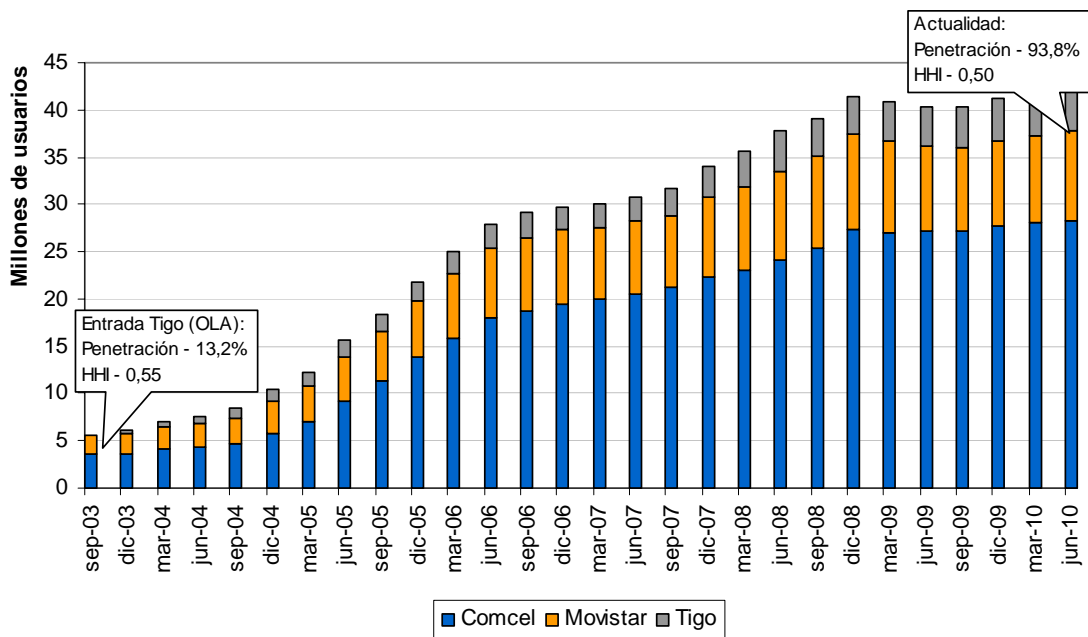
A partir de sus resultados econométricos, Bijwaard, Janssen y Maasland (2008) concluyen que la tasa de penetración del mercado es una variable que explica de manera importante la cuota de mercado de largo plazo de los operadores. En otras palabras, que es más ventajoso entrar lo antes posible al mercado. El índice de concentración Herfindahl-Hirschman (HHI) también se identificó como una variable significativa y negativa en la explicación de la cuota de mercado de largo plazo, lo que implica que es más difícil para un operador nuevo entrar a un mercado concentrado y ganar suscriptores. En conclusión, cuando la tasa de penetración es alta y algunos operadores están presentes en el mercado, la cuota de mercado de largo plazo alcanzable para los operadores entrantes suele ser pequeña.

Por último, los anteriores autores encuentran que el cambio en la tasa de penetración es un factor determinante en la velocidad a la que los operadores ganan cuota de mercado. Cuando hay nuevos consumidores en el mercado suele ser más fácil atraerlos hacia la red propia y ganar cuota de mercado que en una coyuntura donde las tasas de penetración permanecen constantes en el tiempo.

Frente a lo anterior, es importante mencionar que, si bien la entrada de los operadores pioneros en Colombia sucedió en etapas tempranas de la penetración móvil en el país, la posterior entrada de TIGO (OLA) no sucedió en un periodo donde, a pesar de solo haber dos competidores, la

penetración fuera alta (13.2%). Adicionalmente, el cambio en la tasa de penetración móvil en Colombia, a la luz de los resultados expuestos, representa más una ventaja que un obstáculo para los competidores entrantes si se considera que el promedio simple de la variación anual de la penetración durante los últimos diez años ha sido de 8.9%.

Gráfica 22. Penetración de la telefonía móvil en Colombia y HHI al momento de la entrada de TIGO (OLA) y en la actualidad



Fuente: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Cálculos CRC.

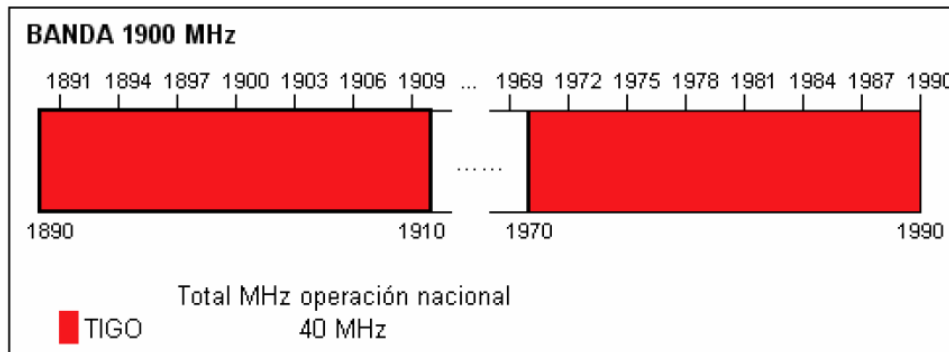
3.8 Asignaciones de espectro

Tal y como ha ocurrido en otras partes del mundo, los operadores móviles en Colombia entraron al mercado de manera secuencial, lo cual ha traído como resultado el hecho que existan diferencias en cuanto a las frecuencias de espectro asignadas a cada operador y las tecnologías que son soportadas por dichas frecuencias.

Tal y como lo indica el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones¹⁰, como consecuencia de la expedición de la Ley 37 de 1993 y sus normas reglamentarias, se le asignó

¹⁰ Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Documento de Política: Banda de 2.500 a 2.690 MHz. Dirección de Comunicaciones. Marzo de 2010.

Ilustración 5. Espectro radioeléctrico asignado al operador de Servicios de Comunicación Personal



Fuente: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Por último, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, mediante la Resolución 3081 de diciembre de 2009 y sus modificaciones, y mediante la Resolución 443 de abril de 2010 asignó 10 MHz adicionales a COMCEL y TIGO respectivamente, ambos en la banda de 1900 MHz.

Tal y como lo detalla ERG (2008), distintas asignaciones de espectro implican costos distintos y, en particular, más altos para aquellos operadores que operan en frecuencias más altas. Por ejemplo, los operadores que solamente han recibido frecuencias de 1900 MHz para 2G pueden enfrentar costos de cobertura más elevados (cubrimiento de mayor territorio o asegurar cobertura en recintos cerrados) respecto a los de operadores que han obtenido licencias en las frecuencias de 800 MHz y 1900 MHz. El impacto sobre los costos de iniciación está fuertemente ligado con las condiciones geográficas y topográficas de cada país.

Es importante tener en cuenta que ERG hace una salvedad en este argumento, y es que si los operadores entran al mercado pagando una licencia cuyo valor se puede considerar un precio de mercado, el mismo debería reconocer que los costos de operación de la firma serán más altos y, por lo tanto, el valor de entrada al mercado debería ser menor.

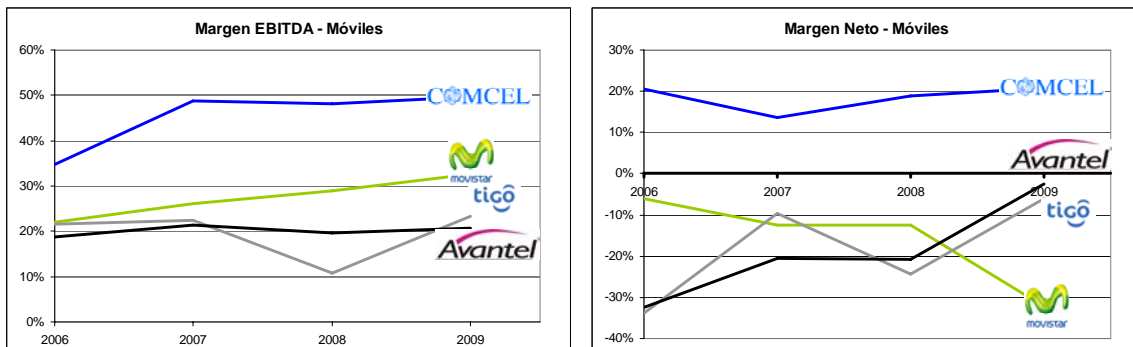
Este hecho no se puede ignorar en el mercado colombiano donde hubo entrada secuencial y por tanto se pagaron valores diferenciales.

3.9 Situación financiera de las empresas e inversión

En relación con la situación financiera de los operadores móviles en Colombia se puede observar una tendencia positiva en el margen de EBITDA para los últimos cuatro años. Si bien TIGO presentó una caída en el año 2008, a lo largo del año 2009 se recuperó a tal punto que mejoró en comparación con los años 2006 y 2007. Así mismo se destaca una correlación positiva entre el margen EBITDA de las empresas y la participación de mercado de las mismas, ya que en orden de mayor a menor margen se encuentran COMCEL, MOVISTAR, TIGO y Avantel, siendo el año 2008 el único en el que dicha relación no se cumplió (por la caída en el margen de TIGO).

También se puede observar que, teniendo en cuenta que el promedio de margen EBITDA de la industria está entre el 35% y el 40%, el único operador que se encuentra por encima de este nivel es COMCEL, y todos los demás operadores se encuentran por debajo del mismo. De hecho, las operaciones de MOVISTAR y TIGO en Colombia son las menos rentables para Telefónica y Millicom respectivamente. Por su parte, la operación de América Móvil en Colombia, COMCEL, es la segunda más rentable de la región.

Gráfica 23. Indicadores Financieros Operadores Móviles



Fuente: Supersociedades, Informes Anuales de los Operadores, Duff & Phelps, Merrill Lynch Global Wireless Matrix 1Q 2010

No obstante lo anterior, aun cuando la situación a nivel EBITDA presenta perspectivas positivas, se debe resaltar que la única operación móvil en Colombia que obtiene resultados netos positivos es COMCEL, aunque TIGO y AVANTEL pareciera que van encaminados hacia el punto de equilibrio, cuestión natural teniendo en cuenta la entrada posterior de ambas al mercado de voz móvil nacional.

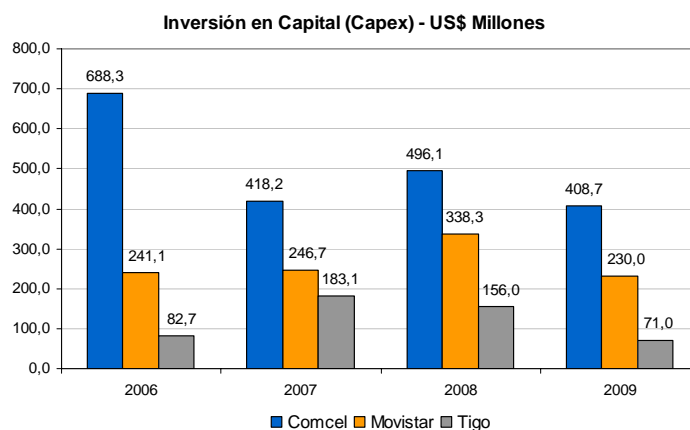
Por su parte MOVISTAR presenta una tendencia negativa creciente en su margen neto que no parece estar asociada a los potenciales efectos negativos del diferencial on-net vs. off-net, ya que no hay correlación entre el comportamiento histórico de éstos y si se tiene en cuenta que dicho diferencial debería generar deterioro también en los operadores de menor tamaño.

Además se puede observar que los resultados en los márgenes netos presentan una correlación con el nivel de usuarios de los operadores. MOVISTAR perdió cerca de un millón de usuarios durante el 2009 (más del 10% de su base total de usuarios) y TIGO ganó más de quinientos mil usuarios, cerca de un 12% adicional a su base de usuarios, similar tendencia a la presentada en la evolución de los márgenes netos. A su vez, COMCEL mantuvo relativamente constante su base de usuarios, con un incremento de trescientos mil usuarios, algo más del 1% de su base de usuarios, a la vez que presentó un leve incremento en su margen neto.

El ilustrado desempeño financiero no representa una situación a ignorar, ya que la telefonía móvil en particular, es intensiva en capital y, por lo tanto, requiere de continuas inversiones para incrementos de cobertura, actualización de redes y tecnología, reposición de activos, etcétera. Sin embargo, sin los márgenes de rentabilidad esperados, los inversionistas pueden enfrentar desincentivos definitivos a la hora de apostar por su posición en el país.

A continuación se presenta el histórico de inversión por operadores entre los años 2006 y 2009.

Gráfica 24. Inversión por operador

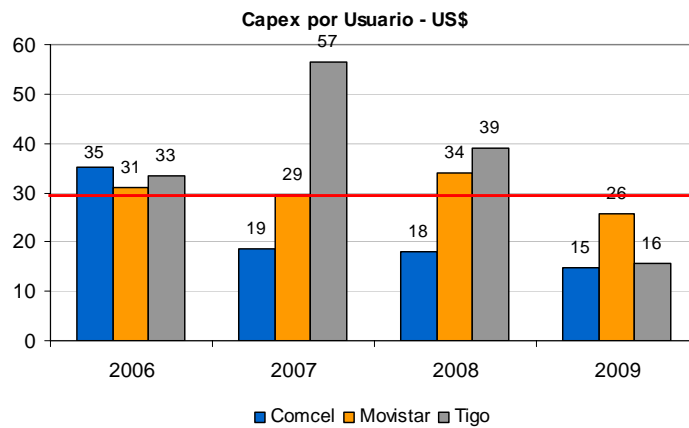


Fuente: Informes trimestrales de los operadores, Duff & Phelps, Operadores

Ahora bien, aun cuando se observa una diferencia considerable entre las inversiones brutas totales realizadas por COMCEL frente a sus competidores MOVISTAR y TIGO, sin tener en cuenta los períodos de expansión y estabilización de la red, se debe recordar que la infraestructura dispuesta por COMCEL necesariamente debe ser mayor a la de sus competidores por su propia base de usuarios, aun cuando también se ha puesto de manifiesto la mayor cobertura de dicho operador.

Cuando se realiza el cálculo de inversiones en capital por usuario, la situación cambia radicalmente. COMCEL vendría siendo el de menores índices de inversión por usuario, prueba del aprovechamiento de economías de escala, salvo el año 2006. Se observa un esfuerzo por parte de TIGO en los años 2007 y 2008 (despliegue de red 3G), y un esfuerzo sostenido de parte de MOVISTAR, invirtiendo casi siempre más que el promedio de la inversión por usuario para los últimos cuatro años de los tres operadores (línea roja en la siguiente gráfica).

Gráfica 25. Inversión por usuario por operador



Fuente: Informes trimestrales de los operadores, Duff & Phelps, Operadores

También se debe tener en cuenta que inversiones en este tipo de industrias son definitivamente de largo plazo, por lo que el sacrificio de márgenes en algunas etapas del negocio es aceptable siempre y cuando se tengan perspectivas positivas. Por ejemplo, en la actualidad MOVISTAR y TIGO tienen márgenes netos negativos y márgenes EBITDA muy inferiores al de COMCEL, y en cambio se observa como entre los años 2007 y 2009 invirtieron más que COMCEL por usuario.

Así mismo, grandes inversiones con distintos objetivos pueden contribuir a revertir situaciones desfavorables. Por ejemplo, inversiones que busquen una mayor eficiencia, pueden mejorar los índices de rentabilidad al reducir los costos de la empresa. Mayores inversiones en cobertura pueden contribuir a incrementar el mercado potencial a atender en el territorio nacional. Incluso, inversiones en nueva tecnología, como puede ser en la actualidad invertir en 3G, 3,5G, etcétera, pueden contribuir a ampliar el portafolio de productos de la firma o incluso diferenciarlo de su competencia, todo lo cual puede hacer que se gane mayor participación de mercado.

Por lo anterior, difícilmente se podría argumentar que en Colombia, un mercado de más de 40 millones de usuarios, se hayan perdido los incentivos a invertir en este mercado, sin importar la posición de mercado de los jugadores. Sin embargo, se debe reiterar que las inversiones realizadas son una apuesta de largo plazo, y la agresividad de los operadores, junto con un ambiente propicio para la competencia, deben ser garantes de un adecuado retorno de las mismas.

3.10 Entrada al mercado, portabilidad numérica y sus potenciales efectos

3.10.1 Asignación espectro 2,5 GHz

El miércoles 9 de junio de 2010 fue convocada por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones la puja por medio de la cual serían asignados hasta 60 MHz de espectro en la frecuencia de 2,5 GHz.

En la puja participaron UNE EPM Telecomunicaciones y DirecTV - Galaxy Latin America Investments, al final de la cual UNE EPM Telecomunicaciones se adjudicó un permiso de uso del espectro para radicomunicaciones móviles por un valor de 80 mil millones de pesos la subasta de banda ancha móvil de 2,5 GHz. En la subasta se realizaron 14 rondas de ofertas alcanzando un valor por cada segmento de 5 Mhz de 8 mil millones de pesos en una oferta global de 60 Mhz. UNE ofertó por 10 bloques alcanzando 50 Mhz. El objetivo de la asignación o concesión es que este nuevo operador ofrezca servicios móviles terrestres y que se genere una mayor competencia y oferta de servicios, especialmente en lo referido al acceso de banda ancha móvil.

Inicialmente el despliegue de la red 4G de UNE tendrá como propósito proveer servicios de banda ancha móvil, ya que en la actualidad la prestación de servicios de voz dista de ser una realidad aun

con los desarrollos más recientes en IMS y VoLGA¹¹, y en cambio desde hace un tiempo existen módems que se centran en la conectividad. Los escasos despliegues de este tipo de redes, como el caso de TeliaSonera en Suecia y Verizon en Estados Unidos así lo han hecho.

De acuerdo con el cronograma de despliegue de la red (Res. 469 de 2010), el 100% de los municipios con población superior a 500.000 habitantes debe estar cubiertos en 14 meses a partir de la fecha en que se haga efectivo el permiso para el uso del espectro aproximadamente en mayo de 2012, y después deberá continuar con un mínimo del 80% de los municipios con población entre 250.000 y 500.000 habitantes (6 meses después), 80% de los municipios con población superior a 100.000 y menor a 250.000 (4 meses más tarde, es decir, 2 años después de la fecha en la que se haga efectivo el permiso para uso del espectro) y al cabo de 30 meses el 100% de las capitales de departamento (poco más de 3 años después de adjudicado inicialmente el espectro).

Por lo anterior resulta evidente que si bien la entrada de UNE puede ser un dinamizador de la competencia en el mercado móvil, el cronograma de despliegue de su red nos permite prever que en no menos de tres años este operador será una presión competitiva en el mercado de voz saliente móvil.

3.10.2 Operadores Móviles Virtuales

En noviembre del año en curso entró en operación Uff! Móvil, el tercer operador móvil virtual (OMV) (después de la operación virtual de UNE y ETB para la prestación de datos móviles) del país sobre la red de Colombia Móvil y el primero en ofrecer servicios de voz (los otros dos siendo UNE y ETB prestando Internet Móvil). Inicialmente el operador ha entrado ofreciendo una tarifa única de \$250 a cualquier operador móvil, fijo e incluso algunos destinos internacionales. Adicionalmente ofrece planes de puntos por consumo de voz y de datos (cuando este servicio se encuentre disponible) para obtener beneficios tales como minutos gratis. El operador ofrece tarjetas SIM a \$15.000, para ser adquiridas en modalidad prepago, con \$10.000 de recarga y sin cláusulas de permanencia.

A pesar de existir diferentes definiciones que varían según el organismo regulador, se puede decir que en general, los OMV son organizaciones que proveen servicios de telefonía móvil a sus clientes,

¹¹ http://www.lightreading.com/document.asp?doc_id=198352

pero que no cuentan con espectro asignado, es decir que ofrecen sus servicios a través de la infraestructura inalámbrica de comunicaciones de otros operadores de telefonía móvil.

Las autoridades regulatorias y de política han mostrado interés en la promoción de OMV para incrementar la competencia entre proveedores, mejorar el beneficio del consumidor e incluso expandir el mercado de Internet inalámbrico a través de la provisión de comunicaciones móviles que usan la frecuencia de otros operadores móviles. Sin embargo, Kalmus y Wiethaus (2010) a partir de un desarrollo teórico concluyen que la entrada de OMV al mercado móvil no representa mejoras significativas en las condiciones de competencia del sector.

Kim y Seol (2007) documentan la experiencia del Reino Unido, que suele considerarse como uno de los mercados con mayor éxito para los OMV entrantes. Las primeras medidas regulatorias al respecto, en el Reino Unido, fueron anunciadas por OfTel (hoy, Ofcom) en octubre de 1999. A partir de esto, los operadores fijos: One.Tel, BT, Kingston Communications y Energis entraron al mercado móvil con el fin de ampliar el servicio de red fija que ofrecían, un servicio de convergencia para el cliente corporativo y complementar el servicio de banda ancha a través de la red fija.

Particularmente, One.Tel empezó a proveer el servicio móvil con un cargo fijo descontado y un costo de la llamada móvil-móvil que eran 60% y 20% menores respectivamente que los respectivos de Vodafone para noviembre de 2001, usando la red de BT Cellnet (hoy, O2). Por su parte, BT compró capacidad de red de BT Cellnet en octubre de 2002 y entró al mercado de comunicaciones bajo la marca Mobile Sense con un cargo fijo mensual y una tarifa que eran 20% menores que las de Vodafone.

Kim y Seol (2007) concluyen que la exitosa entrada de los operadores fijos al mercado móvil inglés es el resultado de varios factores que incluyen una política de apoyo de la agencia reguladora OfTel, complementariedad del servicio de los operadores fijos, exitosa implementación de participantes que no estaban en el negocio de comunicaciones como Virgin Mobile y buenas proyecciones de investigadores de mercados (Ovum) que esperaban que el 10.9% de todos los suscriptores de telecomunicaciones se pasarían a OMV mientras que el 23.7% lo haría en Dinamarca.

Sin embargo, las experiencias internacionales muestran que el desempeño de los OMV está lejos de ser homogéneo y el éxito no está siempre garantizado. Shin y Bartolacci (2007) concluyen que la difusión de los OMV está relacionada con la madurez del mercado y la estructura de la industria de

cada país. Los autores encuentran que en Asia, los operadores móviles han mantenido una estrategia fuerte de integración vertical donde se controla o mantiene propiedad del espectro, estaciones base, redes de conexión, infraestructura, la operación del servicio, tarifas, paquetes de servicios, cobro, mercadeo y puntos de venta. En contraste, en Europa y EEUU, las compañías están más abiertas hacia la subcontratación de segmentos de la cadena de valor. En estas regiones ven cada día más a la operación de OMV como una alternativa eficiente para la venta indirecta que puede disminuir el foco de la competencia en precio por inelasticidad frente a la fidelidad de marca, disminuir el costo de la búsqueda de suscriptores al explotar bases existentes de usuarios e incrementar el ingreso promedio al diferenciar contenido y servicios.

En el pasado, los operadores de telecomunicaciones buscaban tener una gama extensa de alcance que incluía estricto control sobre las redes físicas, buen control o influencia sobre la oferta de servicios y contenidos. La integración vertical de los operadores empezó a desintegrarse por la caída del mercado de comunicaciones, el impacto de grandes costos de infraestructura y licencias y la saturación del mercado.

Para Shin y Bartolacci (2007), la competencia, segmentación y la baja integración vertical favorecen significativamente a los OMV. Pero los efectos varían según la región y la muestra de países seleccionada.

En su análisis encuentran que la estructura de mercado es un factor significativo respecto a la difusión de OMV. El alto grado de integración vertical en Asia ha prevenido una exitosa y activa operación de estos operadores entrantes. Parte de las consecuencias de la integración vertical es la presencia de participantes del mercado en la oferta de servicios. La integración vertical se ha mantenido con alianzas estratégicas y uniones que han excluido a los entrantes. Sin embargo, Europa y EU están en una fase diferente del ciclo de negocio. Una característica en común de estos dos mercados es que los OMV están inmersos en estructuras de mercado horizontales que eventualmente hacen madurar al negocio. Los mercados europeo y americano han evolucionado lejos de la integración vertical buscando especialización y economías de escala y por lo tanto han beneficiado un modelo de negocio como el de la operación móvil virtual.

El crecimiento del negocio de OMV ha sido importante durante los últimos años. En un principio ofrecían servicios baratos orientados a nichos de suscriptores, servicios de voz prepago y de mensajería, y ahora los OMV ofrecen una gama más extensa de servicios que incluyen contenido

3G y servicios de datos. La habilidad para utilizar tecnologías emergentes con qué ofrecer servicios diferenciados, se ha convertido en una ventaja competitiva. En este sentido, las campañas de mercadeo que busquen diferenciar al OMV de su operador de red y en general de los demás operadores móviles en el mercado es vital para la supervivencia de estos.

Sin embargo, Shin (2010) considera que los OMV han perdido ritmo de crecimiento. La debilidad fundamental del modelo de negocios de los OMV es que solo funcionan en nichos o áreas donde el operador de red no está preparado para incursionar. Para que pueda existir una relación gana-gana entre el operador de red y el operador virtual no puede existir una competencia intensa en los mismos segmentos de mercado, y por lo tanto, el OMV se encuentra limitado a aquellos segmentos que quedan aun sin explotar o cuyas características particulares son entendidas por este y no por el operador de red. Por lo tanto, no es esperable que un OMV sea un actor de gran talla en el mercado.

El modelo de los OMV tiene una desventaja estructural y es que el operador subyacente siempre tendrá ventajas de costos. Así, la falla de muchos operadores OMV consiste en no poder ofrecer servicios sustancialmente más baratos que los de los operadores de red. Para Shin (2010), otra fuente de dificultades suelen ser de carácter tecnológico: para muchos OMV es difícil personalizar sus teléfonos y ofrecer una mejor experiencia en el uso de aplicativos de contenidos. Otro desafío consiste en el establecimiento de estándares de protocolos, esquemas y servicios.

A pesar de lo anterior, Shin (2010) considera que la apatía de los consumidores parece ser la mayor barrera. Según TeleGeography (2008), algunos consumidores se sienten inconformes con la idea de que los OMV puedan ofrecer servicios inestables, pueden estar acostumbrados a servicios tradicionales, o incluso las externalidades de red derivadas de contar con operadores dominantes en el mercado pueden reducir los incentivos de un usuario a irse a un OMV (limitaciones similares a las de un operador entrante).

Por lo anterior, la entrada de nuevos operadores, en este caso virtuales, demuestra que aun existe espacio y apetito por entrar al mercado móvil colombiano. Sin embargo, tal y como lo demuestra la entrada de Uff!, dichas operaciones serán posiblemente de nicho y aunque esto generará algunas presiones competitivas adicionales, *a priori* no se espera una escala elevada de operación, mucho menos pérdidas significativas de participación de mercado por parte de los operadores incumbentes y, finalmente, no se espera que se alteren los diferenciales de tarifas on-net y off-net.

3.10.3 Portabilidad Numérica

La portabilidad es una medida que suelen contemplar los reguladores para incrementar el grado de competencia de los mercados de telefonía enfocada principalmente a reducir los *switching costs* a los usuarios. La posibilidad de perder el número es un costo considerable para aquellos usuarios que contemplan la posibilidad de cambiar a su operador de telefonía y por esto, no contar con portabilidad, constituye una barrera al libre flujo de suscriptores, lo que usualmente se denomina como costos de cambio exógenos. En Colombia, a raíz de la expedición de la Ley 1245 de 2008 y la Resolución CRC 2355 de 2010 y sus modificaciones, la posibilidad de portar el número aun con el cambio de operador será una realidad a partir del 29 de julio de 2011.

Así, no se podría concluir que la implementación de la portabilidad numérica implique la migración masiva de usuarios hacia el operador con ofertas de planes más atractivos. Al respecto, Value Partners (2009) encuentra que las implicaciones y la magnitud del impacto sobre el mercado de la portabilidad, especialmente en términos de concentración, varía entre países, pero todos tienen en común que se evidencia mejoras en el bienestar de los consumidores.

Para Hong Kong por ejemplo, Value Partners (VP) concluye que la portabilidad numérica fue muy importante para mejorar el problema de concentración de los usuarios tanto en telefonía fija como móvil, pero no es así en todos los mercados. En los casos del Reino Unido y México los incumbentes en telefonía fija no vieron amenazada su posición por la implementación de la portabilidad. En lo que respecta a la telefonía móvil, en el caso mexicano, la posición del operador dominante no sufrió cambios, mientras que en el Reino Unido los cambios de cuotas de mercado se debieron a otros factores. A pesar de lo anterior, se observan cambios positivos en los mercados, como en el caso del Reino Unido, donde los efectos benéficos no se traducen en cambios significativos en las cuotas de mercado, sino en beneficios de rebajas en precios, subsidios de terminales, etc.

Respecto al *churn*, VP (2009) encuentra que no necesariamente se eleva luego de la introducción de la portabilidad. En Hong Kong por ejemplo, el *churn* móvil aumentó significativamente sólo en los dos años siguientes a la portabilidad y después volvió a sus niveles históricos.

En la muestra analizada por VP (2009) se encontró evidencia de que la eliminación de la barrera de salida del número telefónico proporcionada por la portabilidad intensifica el dinamismo competitivo

del mercado. Aunque no siempre se observen directamente los efectos de la portabilidad numérica en los tradicionales indicadores de mercado (cuotas de mercado o *churn*, por ejemplo), es posible verificar que la oferta de los operadores cambia significativamente.

En los casos estudiados se verificaron diversos beneficios, como que los operadores pasaran a ofrecer después de la implementación de la portabilidad numérica en los diversos países los siguientes beneficios:

- Rebajas de precios
- Planes innovadores
- Promociones asociadas a clientes interesados en portar su número
- Aumento del nivel de subsidio en los terminales
- Mejor calidad en el servicio de atención al cliente

El perfil de usuarios y razones de cambio de los usuarios que portan su número se presenta a continuación.

Ilustración 6. Perfil de usuarios potenciales de portabilidad numérica

Perfil de los usuarios potenciales de portabilidad numérica				
	Fijo		Móvil	
Cliente	Personas físicas	Personas jurídicas	Personas físicas	Personas jurídicas
Antigüedad promedio	• 10,1 años	• 8,9 años	• 2,6 años	• 3,7 años
Nivel de satisfacción*	• 78%	• 82%	• 83%	• 81%
Gasto mensual por línea	• COP ~ 30.000	• COP ~ 50.000	• COP ~10.000	• COP ~10.000
Motivaciones para cambio de operador	Planes y precio 15% Mejor Servicio 7% Problemas de Facturación 4%	Planes y precio 13% Mejor Servicio 6% Problemas de Facturación 1%	Planes y precio 21% Cobertura 5% Comunidad 3%	Planes y precio 8% Cobertura 1%

* Medido en forma cualitativa con una escala del 1 al 10
Fuente: Consenso S.A.; CRT

VALUE PARTNERS

La figura anterior resume el perfil de los usuarios que encuentran atractiva la portabilidad. Los usuarios que portarían sus números tienen una antigüedad promedio de entre 9 y 10 años en telefonía fija y entre 2,5 y 4 años en telefonía móvil. Se observa una antigüedad mayor en los clientes empresariales en relación a los usuarios individuales en telefonía móvil, sin embargo en telefonía fija se evidencia el comportamiento contrario, con usuarios individuales de mayor antigüedad.

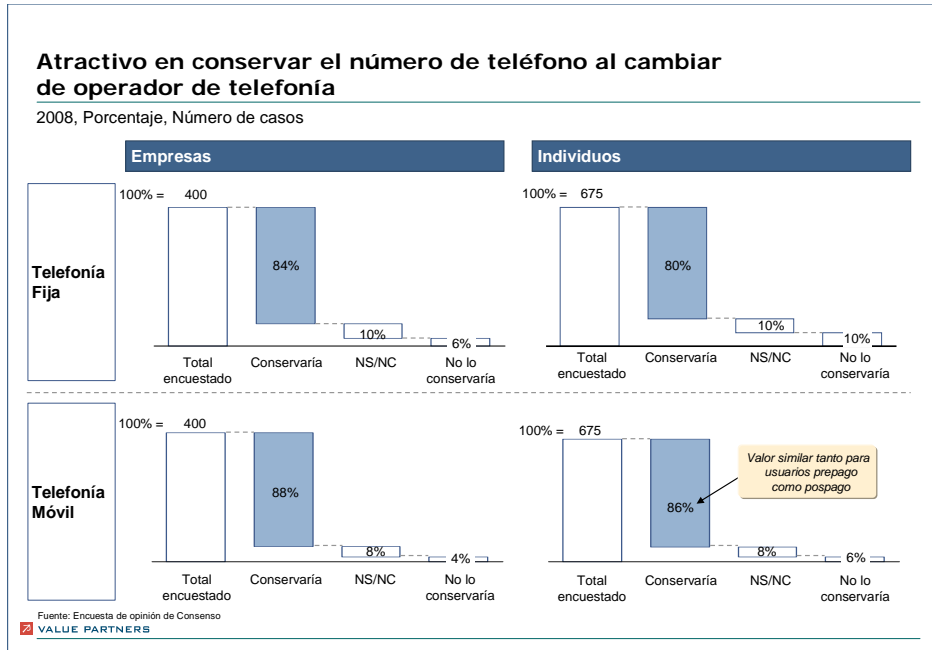
Los usuarios que portarían sus números actualmente se encuentran conformes con su servicio actual, pero tanto en telefonía fija como en móvil estarían dispuestos a cambiar motivados por planes y precios más atractivos. En telefonía móvil, la principal razón luego de planes y precios para el cambio es la cobertura, y en el caso de individuos, pesa también el concepto de comunidad, el cuál indirectamente se relaciona con el nivel de las tarifas on-net vs. off-net.

Otra razón para el cambio de operador en telefonía móvil, que no aparece como relevante en el estudio de Consenso, pero que fue señalada por todos los operadores entrevistados en desarrollo del proyecto de implementación de la portabilidad numérica en Colombia, es el recambio de terminal. En el servicio pospago los operadores ofrecen subsidios de terminales y los mismos son una de las principales estrategias para la captura de clientes.

En la medida que el mercado madure, el crecimiento de usuarios pospago estará impulsado por la pérdida de usuarios de los competidores, por lo que las ofertas cada vez más atractivas de la competencia resultarán en un aumento del atractivo para los usuarios para el cambio de operador, o para obtener mejores ofertas de retención por parte de sus operadores actuales.

En términos del atractivo de la portabilidad numérica para los usuarios, como se observa en la siguiente ilustración, existe interés de una alta proporción de usuarios para conservar sus números:

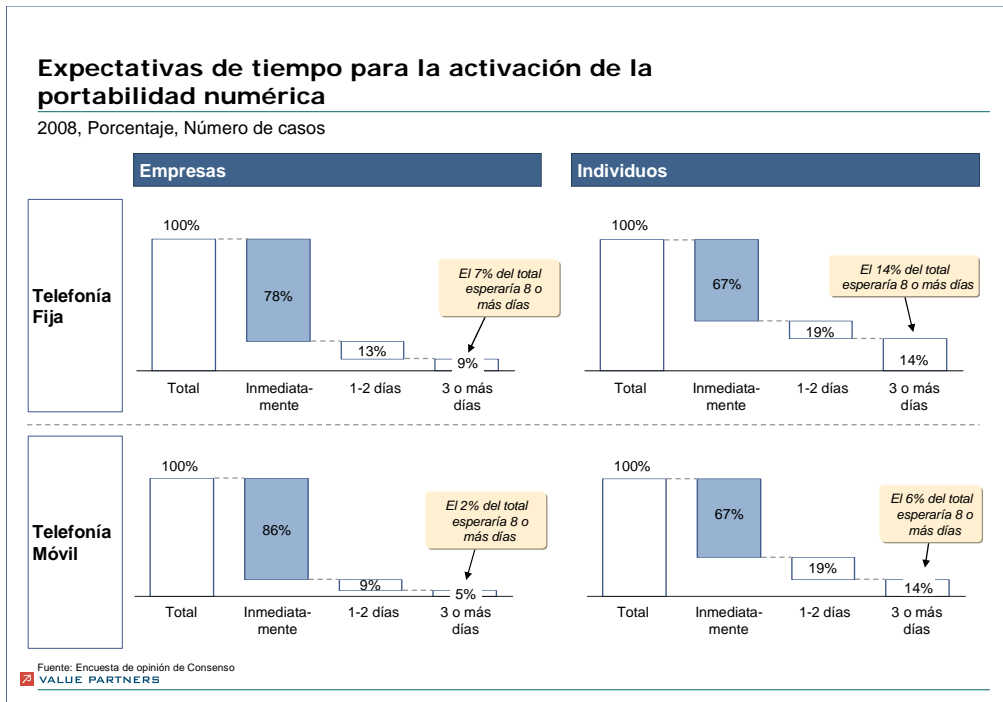
Ilustración 7. Interés en mantener el número



En todos los casos más del 80% de los usuarios conservaría su número telefónico al cambiar de operador. Además, tanto en telefonía fija como en móvil los clientes de empresas presentan una intensidad levemente mayor en portar que los individuos.

Una vez confirmado el atractivo de la portabilidad para los usuarios, es importante conocer cuáles son sus expectativas respecto de la portabilidad y, en particular, respecto a los tiempos de activación del servicio una vez solicitado, lo que aparece ilustrado a continuación:

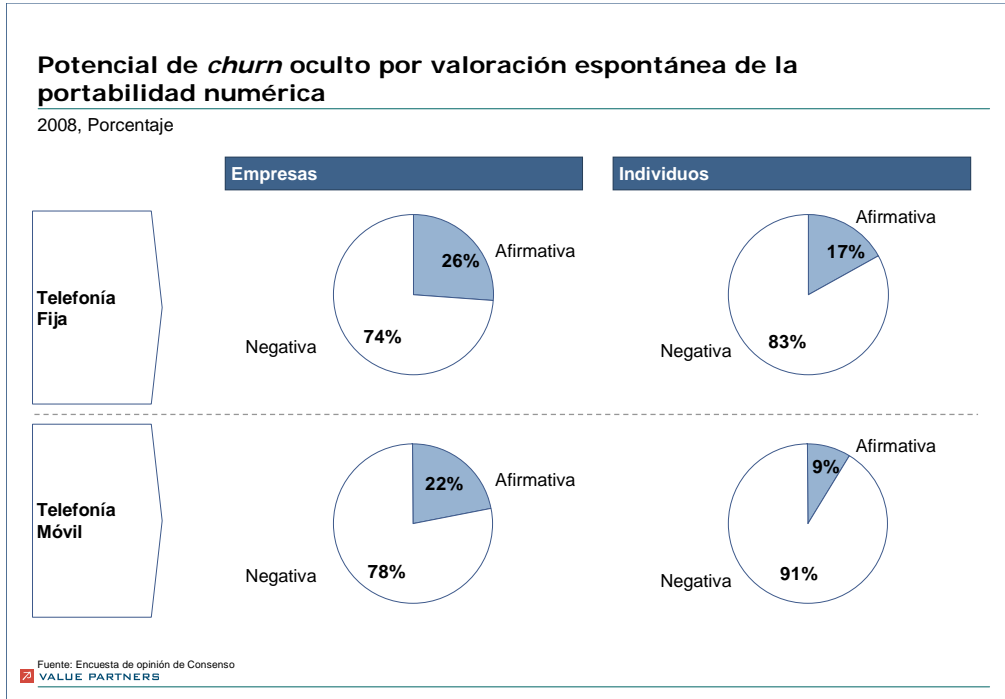
Ilustración 8. Variables clave para la exitosa implementación de la PN – Tiempo de activación



Se puede apreciar que en todos los casos, más del 65% de los usuarios quisieran el servicio activado en forma inmediata. En particular, los usuarios empresariales son más impacientes que los individuos. Además, las empresas tienen un mayor interés en la activación inmediata del servicio para el caso de telefonía móvil (86% de los encuestados) vs. telefonía fija (78% de los encuestados). Por otro lado, es interesante que tanto en individuos como en empresas, la mayor tolerancia a tiempos de portación prolongados (de 8 días o más) se da en telefonía fija, donde un 7% de las empresas y 14% de los individuos estarían dispuestos a esperar esos plazos.

Otra variable clave para entender la importancia de la portabilidad es el *churn* oculto, esto es, el porcentaje de los usuarios que se hubieran dado de baja de su servicio de telefonía si hubieran podido conservar su número telefónico. Se busca capturar este *churn* oculto a partir de la manifestación espontánea de los usuarios móviles de utilizar la portabilidad una vez implementada, de acuerdo a lo ilustrado a continuación:

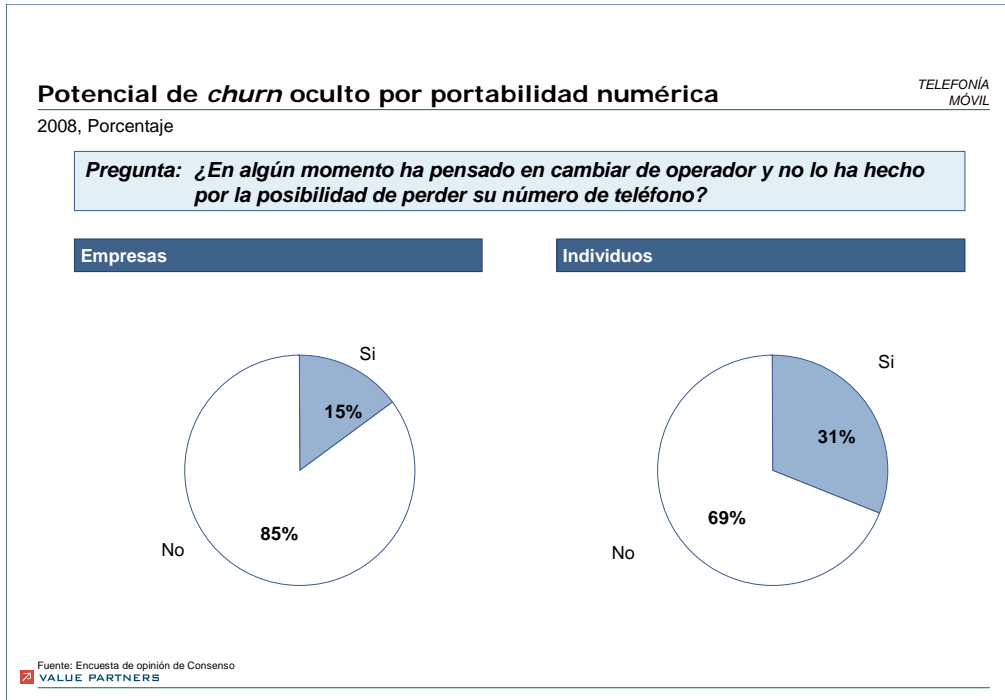
Ilustración 9. Variables clave para la exitosa implementación de la PN – Churn Oculto por valoración espontánea



Con base en estos resultados se puede inferir que el valor del número telefónico es relativamente importante para los usuarios. En telefonía fija, un 26% de las empresas encuestadas presentó un interés espontáneo por la portabilidad, mientras que esta valoración en el caso de individuos fue del 17%.

Adicionalmente, en telefonía móvil se puede inferir también cuáles empresas e individuos se vieron imposibilitados de cambiar de operador en el pasado por el impedimento de portar el número, lo que aparece ilustrado a continuación:

Ilustración 10. Variables clave para la exitosa implementación de la PN – Churn Oculto



Esta evidencia confirma nuevamente el impacto positivo de la portabilidad en términos de opciones para los usuarios, que en el 15% de los casos para empresas y el 31% de los casos para individuos se vieron imposibilitados en el pasado de elegir proveedores más atractivos por las dificultades inherentes al cambio de número.

Por lo anterior se puede concluir que el gran beneficiado de la implementación de la portabilidad numérica móvil en Colombia es el usuario. La reducción de costos de cambio (switching costs) generará una mayor competencia de parte de los operadores para ganar y retener usuarios, aun cuando lo anterior no necesariamente repercuta en una cantidad masiva de usuarios cambiando de operador.

Por lo anterior, es ambiguo el efecto que podrá tener sobre las participaciones de mercado la implementación de esta medida, así como también lo es el efecto que esta tendrá sobre las tarifas on-net y off-net y, por lo tanto, sobre el aprovechamiento de las externalidades de red que aplica cada operador.

Conclusiones Coyuntura del Mercado Móvil

En conclusión, Colombia cuenta con un mercado móvil abierto, con pluralidad de operadores, con 4 MNO y 3 MVNO (dos de ellos de datos únicamente), con diferenciación tarifaria, buenos niveles de penetración y cobertura y ritmos estables de inversión. Dicho mercado se encuentra altamente relacionado con un mercado mayorista cuyos cargos se encuentran regulados en un nivel comparativamente eficiente a nivel internacional.

También se aprecia que las presiones competitivas pueden incrementarse en un plazo no menor a tres años cuando se completen los despliegues del nuevo operador UNE, se alcancen mayores escalas por parte de los MVNOs y se implemente la PN.

Sin embargo, es un mercado donde la práctica comercial predominante se basa en ofrecer tarifas atractivas on-net y tarifas menos atractivas off-net, lo que mantiene latente un riesgo para la dinámica competitiva ya que en tal condición la oferta practicada por la empresa de mayor tamaño se hace incontestable, máxime si se tiene en cuenta que las tarifas promedio han alcanzado niveles incluso inferiores al cargo de terminación, principal señalizador de las tarifas off-net.

Consulta Coyuntura Actual del Mercado Móvil:

¿Qué elementos del diagnóstico presentado comparte y qué elementos considera requieren mayor análisis o discusión?

¿Qué elementos considera deberían ser tenidos en cuenta en este análisis ya que pueden afectar la conclusión preliminarmente presentada?

4. Revisión Internacional de Regulación en el Mercado Móvil

El mercado móvil de telecomunicaciones es considerado como uno de los mercados con mayores niveles de competencia en la industria de las telecomunicaciones a nivel mundial. La presencia de entre tres y cuatro operadores de redes móviles con cobertura nacional, así como la presencia de operadores móviles virtuales ha contribuido en lograr estos calificativos. Así lo han manifestado distintas entidades Europeas, como la Comisión Europea, quien hasta la fecha ha recomendado mantenerse al margen de regular este mercado, e interviniendo tan solo en el mercado mayorista de terminación.

Al respecto es necesario hacer la siguiente apreciación: en general, de encontrarse que en un mercado minorista se presentan problemas de competencia, en ausencia de regulación *ex ante*, se sigue la siguiente metodología de análisis:

Se examina el mercado mayorista asociado al insumo menos replicable. Para esto se tienen en cuenta las cadenas de valor de los servicios, organizando los eslabones de estas del menos replicable al más replicable. Una vez analizadas las condiciones de mercado al que hace parte el eslabón en estudio, si se encuentran problemas de competencia en ese mercado, se examinará si el problema de competencia en el mercado minorista se podría solucionar sometiendo a este mercado de insumos (mayorista) a intervención regulatoria. Si esto ocurre, se ha encontrado un mercado candidato para regulación *ex ante*. Si el problema persiste, el proceso de análisis continúa en los siguientes eslabones de la cadena de valor.

No obstante, si todos los mercados mayoristas han sido hipotéticamente regulados o se ha encontrado que no hay en ellos posición dominante y los problemas en el mercado minorista persisten, entonces el mercado minorista pasaría a ser un mercado candidato para regulación *ex ante*. Esto significa que no es posible corregir el mercado de forma *ex ante* a través de la intervención en mercados mayoristas, y por ende, se debe recurrir a la intervención directa en el mercado minorista.

Ahora bien, volviendo al mercado móvil, y recordando que los mercados minoristas de telefonía móvil por lo general se consideran suficientemente competidos, los mercados en los que el operador más grande supera ampliamente en participación de mercado a sus seguidores se

observan con preocupación. Dos ejemplos de esto son Chipre y Eslovenia, donde aun cuando la Comisión Europea había recomendado abstenerse de regular dicho mercado, la misma ha aceptado el análisis de mercado adelantado por las Autoridad Nacionales Regulatorias (ANR) de cada país, debido, en particular, a la alta participación del operador líder del mercado. El mercado intervenido ha sido el mercado mayorista de acceso y originación en redes móviles, un insumo del mercado minorista.

En esta misma línea, en España se encontró posición significativa de mercado conjunta de los operadores móviles, implementando como medida regulatoria la entrada a operadores móviles virtuales (nuevamente, medida de intervención a nivel mayorista – acceso y originación en redes móviles). En países como Francia e Irlanda también se encontró de manera preliminar dominancia conjunta de parte de los operadores móviles, pero a través de apelaciones (Irlanda) o retractándose (Francia) finalmente no se concluyó que estos tuvieran la alegada posición de dominio.

El caso de América Latina hasta hace muy poco era muy similar. Siendo países con esquemas CPP implementados, los cargos de acceso se encuentran regulados en la mayoría de los casos. Sin embargo, primero en Colombia, y luego en México y Ecuador, se encontró un operador dominante en el mercado minorista móvil. Adicionalmente, se observa una mezcla de intervenciones tanto a nivel mayorista como a nivel minorista.

En este sentido, se han presentado una serie de cambios en la región durante el año 2010 en materia normativa, brevemente reseñados a continuación:

- Ecuador: Implementación de un esquema de cargos de acceso asimétrico y declaración de dominancia de Porta. Se recuerda que las tarifas minoristas en Ecuador se encuentran reguladas desde los contratos de concesión.
- Perú: Nueva determinación de cargos de acceso, nuevamente asimétricos, pero con mayor diferencia entre los cargos de los operadores y con un valor objetivo significativamente menor:

Tabla 2. Senda reducción cargos de acceso en Perú

Empresa	Cargos Actuales	Ajuste Gradual			
		Octubre 2010	Octubre 2011	Octubre 2012	Octubre 2013
América Móvil Perú S.A.C.	0.1056	0.0911	0.0766	0.0621	0.0476
Nextel del Perú S.A.	0.0929	0.0815	0.0701	0.0587	0.0473
Telefónica Móviles S.A.	0.0922	0.0772	0.0622	0.0472	0.0322

Nota: los cargos de interconexión se expresan en US\$ por minuto tasado al segundo sin incluir IG.V.

Fuente: Osiptel

- México: En proceso de estudio una nueva determinación de cargos de acceso a redes móviles. Adicionalmente, en el proceso de discusión del Plan Técnico Fundamental de Interconexión e Interoperabilidad se había propuesto inicialmente que las tarifas de cargo de acceso no pueden ser superiores a la tarifa más favorable al usuario, tal y como se muestra a continuación:

" Artículo 16. Los Concesionarios que operen el mayor número de Accesos al Usuario Fijos o de Accesos al Usuario Móviles, según sea el caso, estarán sujetos a las siguientes obligaciones:

- (...) En ningún caso, las Tarifas de Interconexión aplicadas por los Concesionarios a que se refiere el presente artículo podrán ser superiores a la tarifa más baja de los Servicios de Telecomunicaciones equivalentes a los Servicios de Interconexión que les sean solicitados y que ofrezcan a sus Usuarios. (...)"*

Sin embargo, esta regla se retiró de Plan Técnico Fundamental de Interconexión e Interoperabilidad final.

- Paraguay: Se eliminó la posibilidad de ofrecer tarifas diferenciales On-Net y Off-Net mediante el decreto No. 5134 del 28 de septiembre de 2010 el Gobierno de Paraguay definió que *"[e]n el Servicio de Telefonía Móvil Celular (STMC) y en el Servicio de Comunicaciones Personales (PCS) las tarifas para las telecomunicaciones originadas y terminadas en la red de una Empresa Prestadora deben ser igual a las tarifas de las telecomunicaciones terminadas en las redes de las demás Empresas Prestadoras, incluyendo el cargo de interconexión."*

Adicionalmente, los cargos de acceso se encuentran establecidos de manera simétrica (aproximadamente 6 centavos de dólar por minuto al 1 de julio de 2009) por medio de la Resolución 379 de 2008 de Conatel.

Lo anteriormente reseñado es tan sólo una muestra de la variedad de enfoques que existen en materia regulatoria para afrontar los problemas de competencia de un mismo mercado. Adicionalmente, como se podrá ver a continuación, tanto a nivel académico como a nivel de autoridades regulatorias se empiezan a discutir remedios adicionales.

4.1 Revisión de Literatura

4.1.1 Simetría vs Asimetría

La regulación asimétrica de los cargos de acceso en la telefonía móvil, entendida como el cobro diferenciado de cargos de acceso entre las diferentes empresas, ha sido motivo de debate por parte de las autoridades regulatorias y de la academia durante los últimos años. Dentro del debate surge el interrogante de si, dadas unas asimetrías en el mercado, se justifica una intervención por parte del regulador que busque mejorar la posición de las empresas más pequeñas por medio de una regulación asimétrica que implique otorgarles mayores beneficios a estas últimas a través de un cargo de acceso superior, así sea en términos relativos.

López y Rey (2009) establecen que hay factores tanto de oferta como de demanda que limitan la capacidad de las empresas pequeñas de competir con la empresa dominante. Por el lado de la oferta, establecen que los operadores más pequeños enfrentan mayores costos incrementales de largo plazo debido a las diferencias en las economías de escala.

El Grupo de Reguladores Europeos (ERG por sus siglas en inglés, 2008) establece que los cargos de acceso asimétricos pueden ser justificados cuando las diferencias entre los costos que enfrentan los operadores son exógenas. Un ejemplo específico de esto es la asignación de diferentes frecuencias (900MHz vs. 1800MHz) que están asociadas a diferentes costos entre los operadores. Estas diferencias en los costos son aún más fuertes entre mayor haya sido el tiempo transcurrido entre la entrada de la empresa dominante y la de las demás empresas. Por lo tanto, la ERG también considera la entrada tardía al mercado como una justificación válida para la utilización de cargos de acceso asimétricos. Cabe resaltar que la ERG sólo aprueba la utilización de estos cargos de acceso asimétricos por un periodo transitorio en el cual se deberían reducir las asimetrías de mercado.

Los factores de demanda que limitan la competencia expuestos por López y Rey (2009) obedecen a los efectos de red que se generan cuando la empresa dominante tiene incentivos para cobrar precios off-net mucho más altos que los precios on-net. Harbord y Pagnozzi (2010) resaltan que en la presencia de cargos de acceso altos se crea una estructura de precios ineficiente como resultado de los incentivos existentes para tener un diferencial on/off net elevado. Este diferencial crea externalidades de red mediadas por tarifas, que hacen que la red más grande sea más atractiva para los usuarios, y que por lo tanto se limite la capacidad de competencia de las empresas más pequeñas.

Varios autores han destacado la importancia de incluir las externalidades de llamada y de red en los modelos de competencia de redes de telefonía móvil celular. Jeon, Laffont y Tirole (2004) analizan la competencia entre dos redes simétricas, en la que tanto los usuarios que realizan la llamada como los que la reciben obtienen utilidad. Los autores demuestran que cuando hay discriminación de precios basada en la red cada firma internaliza las externalidades de llamada de su propia red y cobra un precio on-net igual al costo marginal menos un factor de externalidad. Dado que conocen la existencia de estas externalidades, se genera la posibilidad de manipular los precios off-net al alza.

Hoernig (2007) realiza un análisis parecido al de Jeon et. al (2004) pero permite la existencia de redes asimétricas. El autor encuentra que las externalidades de llamada junto con las asimetrías de red tienen efectos mayores en el diferencial de precios on-net/off-net. Las redes más grandes tendrán mayores incentivos a tener un diferencial de precios mayor que el de las redes pequeñas, para poder aprovecharse de las externalidades de recibir llamadas.

Lopez y Rey (2009), por su parte, muestran que la empresa dominante en el mercado de telecomunicaciones puede aumentar el cargo de acceso para aumentar sus beneficios cuando los costos de cambiarse de operador son muy altos, y por lo tanto, cuando esto se cumple, va a preferir tener cargos de acceso altos para poder aprovechar su poder de monopolio.

La evidencia señala que las redes con menor participación de mercado efectivamente tienen limitaciones para competir con la red más grande. Los cargos de acceso asimétricos han sido planteados como una solución a este problema, en la que se le da un trato preferencial a las redes

menos favorecidas para generar un mejor ambiente de competencia en el mercado de telecomunicaciones.

Peitz (2005a) establece que la regulación asimétrica promueve la entrada al mercado de telecomunicaciones. Demuestra que la regulación asimétrica que le da a las empresas entrantes un mark-up sobre el mismo y se basa en los costos para la empresa grande hace más atractiva la entrada e incrementa la competencia. Esto sucede pues la firma entrante obtiene beneficios tanto de las tarifas fijas cobradas a los usuarios como de los cargos de acceso cobrados por las llamadas que se hagan a su red. Adicionalmente, como consecuencia de esas mayores ganancias puede ofrecer mejores tarifas, lo que a su vez impulsa a la empresa dominante a bajar sus precios y por ende, aumenta la competencia.

En un estudio complementario, Peitz (2005b), utilizando un modelo diferente demuestra que si los operadores tienen tarifas en dos partes (carga fijo y precios) y diferencian los precios on-net/off-net con base en los cargos de acceso, un aumento en los mismos se traduce en un incremento en los precios off-net. La empresa que se beneficia del markup sobre el cargo de acceso (la pequeña) puede aprovecharse de esto para cobrar un precio off-net más bajo y ganar mayor participación de mercado. Esto causa un aumento en el excedente del consumidor. Sin embargo, a diferencia del estudio previo, encuentra que tiene un efecto negativo sobre el bienestar de la sociedad pues se genera una caída sustancial en las ganancias de la firma dominante.

Hoernig (2008) evalúa el efecto de diferentes modelos de regulación para tratar de disminuir los efectos de red que se generan cuando el diferencial de precios on-net/off-net es muy alto. Evalúa los efectos de la regulación tanto minorista como mayorista, concluyendo que en todos los escenarios existe un trade-off en el corto plazo entre bienestar del consumidor y de la firma. Encuentra que cuando se restringe el diferencial de precios para ambas redes se disminuye el precio off-net, pero también aumenta el on-net, por lo que el efecto puede ser ambiguo. De igual forma, si sólo se restringe el diferencial para la firma dominante, el efecto resultante es el mismo que cuando se regula el precio de ambas firmas, y se traduce en un trade-off entre beneficios totales y excedente del consumidor.

En cuanto a la regulación del mercado mayorista, encuentra que una reducción simétrica de los cargos de acceso lleva a un incremento en el bienestar de la sociedad y de las firmas, pero reduce el excedente del consumidor. Si sólo se reduce el cargo de acceso de la firma dominante, se

reducen los precios Off-net de ambas firmas. Esto se traduce en un incremento de las ganancias de la firma pequeña y una caída en las ganancias de la firma dominante. Sin embargo, los cargos fijos aumentan y por lo tanto cae el bienestar del consumidor. En este caso, las ganancias de la firma pequeña aumentan a expensas de la firma grande y de los consumidores.

Cricelli et. al (2005) tienen en cuenta la lealtad de marca y el grado de sustituibilidad del servicio de telefonía móvil como factores que afectan la asimetría del mercado. Teniendo en cuenta estos parámetros, realizan simulaciones para determinar el impacto de los cargos de acceso asimétricos sobre los beneficios de las empresas. Los autores encuentran que, manteniendo las participaciones de mercado constantes, un aumento en los cargos de acceso de las empresas pequeñas tiene como consecuencia un incremento en los beneficios de las mismas, mientras que causan una caída en las utilidades de la empresa dominante.

Adicionalmente, realizan simulaciones para determinar el efecto de la lealtad de marca y de la sustituibilidad del servicio sobre las participaciones de mercado, encontrando que, para niveles bajos de lealtad de marca y de sustituibilidad, la regulación de cargos de acceso asimétricos es efectiva pues aumenta las ganancias de la firma pequeña, mientras que si la lealtad de marca es alta el efecto es contrario. Por otra parte, encuentran que para niveles medios de sustituibilidad, a medida que aumentan los cargos de acceso de la empresa pequeña aumentan los beneficios de la misma.

Teniendo en cuenta esos resultados, los autores concluyen que la regulación asimétrica de cargos de acceso siempre es efectiva en el corto plazo. Sin embargo, establecen que en el largo plazo deja de ser eficiente a medida que se modifican las participaciones de mercado a favor de la empresa pequeña.

Kocsis (2005) también analiza el impacto de los cargos de acceso asimétricos teniendo en cuenta la lealtad de marca (asimetrías de demanda) y las diferencias entre los costos de los operadores (asimetrías de oferta), encontrando que, cuando la lealtad de marca es baja en comparación con el diferencial de los costos, un aumento en la asimetría de los cargos de acceso (a favor del operador entrante) hace que los precios aumenten, que caiga el excedente del consumidor y que aumenten los beneficios de la firma entrante. Por otra parte, bajo el mismo tipo de asimetría se puede observar que a mayor lealtad de marca mayor será el precio del operador dominante y menor el del

entrante, y a medida que la asimetría de los cargos de acceso aumenta, disminuyen los beneficios de ambas firmas y aumenta el excedente del consumidor.

Por lo tanto, concluye que la regulación asimétrica de los cargos de acceso que le otorgue un mark-up a la firma entrante sólo es efectiva en un escenario en donde el mercado está en desarrollo y en donde la reputación de la firma dominante sea importante. A medida que esta reputación pierde importancia, una regulación simétrica basada en costos puede generar mayores beneficios para la sociedad.

Se ha establecido que la regulación de los cargos de acceso asimétricos para aumentar la capacidad de competencia de las firmas entrantes es buena sólo si la medida es temporal, puesto que a largo plazo pierde la eficiencia y compromete el bienestar total de la sociedad.

Geoffron y Wang (2007) realizan simulaciones para determinar los efectos de los cargos de acceso asimétricos sobre la eficiencia usando un modelo dinámico. Miran el impacto de una regulación donde las asimetrías se van reduciendo gradualmente, y encuentran que entre más frecuente sea la reducción en la asimetría mayor será la participación de mercado del operador entrante al final del periodo de regulación asimétrica. Lo mismo sucede con los beneficios totales de la firma entrante. Los autores recomiendan que el regulador reduzca el mark-up del entrante cada vez en una menor proporción. Adicionalmente, establecen que la forma adecuada de implementar la asimetría es reduciendo el cargo de acceso de la firma dominante y no mediante alzas de los cargos de las firmas entrantes.

Jongyong Lee et. al (2010) reconocen que existen efectos negativos de la regulación asimétrica en la medida en que ésta permite que existan ineficiencias productivas en el mercado de telefonía móvil, pues obliga a los operadores más eficientes a subsidiar a los operadores ineficientes. Esto, a su vez, incentiva la entrada de empresas nuevas muy ineficientes, perjudicando así el bienestar total de la sociedad.

Los autores calibran un modelo en donde el precio de la firma dominante es regulado y en el cual los cargos de acceso son asimétricos a favor de las firmas entrantes y el mercado está en una fase madura. Tienen en cuenta la lealtad de firma y el grado de sustituibilidad del servicio. Encuentran que en el caso en donde la lealtad de la firma es baja, la sustituibilidad del servicio es alta y los costos de entrada son bajos, una reducción en la asimetría de los cargos de acceso tiene como

consecuencia un aumento en el excedente del consumidor. Por lo tanto, los autores concluyen que los cargos de acceso asimétricos sólo son útiles en el caso de un mercado en desarrollo, pero generan distorsiones e ineficiencias cuando los mercados ya han entrado a una etapa de madurez.

Valletti (2006) considera que los cargos de acceso asimétricos son la herramienta equivocada para lograr estos objetivos. En primer lugar, establece que el imponer cargos de acceso que reflejen las diferencias de costos entre las empresas es una medida que no proveerá al mercado con los incentivos correctos, pues las firmas menos eficientes no tendrán los incentivos para volverse más eficientes, lo que perjudicará a los consumidores en el largo plazo.

Adicionalmente, al ver eso, la firma dominante tendrá menores incentivos para invertir en tecnologías que reduzcan los costos, y por lo tanto no habrá una reducción significativa en los precios ni una mejora en la eficiencia del sector en general. Por otra parte, la regulación asimétrica puede distorsionar la competencia al obligar a la empresa eficiente a subsidiar a las empresas menos eficientes. Teniendo esto en cuenta, las empresas de menor tamaño no querrán ganar participación de mercado por encima de sus rivales pues perderían este subsidio, y por lo tanto la competencia se verá reducida y los precios seguirán siendo altos.

Aunque el autor se opone a los cargos de acceso asimétricos, reconoce que es una medida que todavía se utiliza en el mundo, por lo que establece que, de imponerla, es necesario que se establezca ex ante un periodo de temporalidad claro y preciso en el cual se desmontará la medida. Adicionalmente, establece que el regulador debe estar consciente que esta medida probablemente atraerá operadores menos eficientes y que reducirá la competencia en el mercado por las razones previamente establecidas.

4.1.2 Bill and Keep

Este sistema de regulación tiene dos ventajas evidentes. De una parte reduce los costos de transacción y medición. En particular, reduce los costos de regulación. De otra parte, si los costos de utilización de la red son cercanos a cero resulta en una asignación más eficiente del servicio. Estas propiedades hacen que el sistema bill and keep sea comúnmente favorecido sin discusión como el mejor sistema de determinación de precios para tráfico entre redes si el tráfico entre redes es aproximadamente igual. Consecuentemente, la literatura tradicional ha rechazado este régimen

para escenarios en que el tráfico entre redes diverge de manera sustancial, dado que puede resultar en asignaciones ineficientes en horas pico.

Sin embargo, esta visión ha sido revaluada por la literatura reciente de organización industrial. En particular, al tenerse en cuenta las externalidades de las llamadas, el sistema bill and keep resulta óptimo para el bienestar, incluso en presencia de asimetrías en el volumen de tráfico entre redes. Armstrong y Wright (2007), citado por Harbord y Pagnozzi (2008) evidencian este punto al señalar que “las externalidades de llamada son significativas, de lo contrario por que habrían de dejar las personas su teléfono celular prendido para recibir llamadas”. Dado que recibir llamadas tiene un valor, este debe ser tenido en cuenta en el análisis de competencia del mercado de telefonía móvil.

En este sentido, De Graba (2003) demuestra cómo, si ambas partes de una llamada se benefician de la misma, deben asumir un costo en proporción al beneficio recibido. Según este análisis, imponer todo el costo de llamadas entre redes a la red del usuario que realiza la llamada puede ser ineficiente si dicho costo posteriormente se refleja en menores tasas de uso del servicio por parte del usuario que realiza la llamada. Por esta razón, De Graba destaca los beneficios del sistema bill and keep, al distribuir el costo de la llamada entre los dos operadores involucrados, que a su vez son transferidos a los usuarios. De acuerdo con este autor este sistema resulta en una utilización más eficiente de las redes incluso en presencia de tráfico desbalanceado, razón por la cual el régimen de bill and keep representa una ganancia de eficiencia en el mercado de telefonía móvil.

El sistema de LRIC y Calling Party's Network Pays (CPNP, “la red del que llama paga”) imperante en Colombia implica que la red que origina la llamada debe pagar un cargo de acceso a la red que recibe o “completa” la llamada. La racionalidad de este sistema es que en efecto la red que origina la llamada le impone un costo a la que la recibe y consecuentemente debe compensar dicho costo en su totalidad. Este sistema supone que recibir una llamada no le genera ningún valor al usuario y por lo tanto no debe ser remunerado.

De Graba (2003) demuestra que el sistema de regulación óptimo involucra que ambas partes de una llamada participen en el costo asociado al cargo de acceso en proporción al valor que dicha llamada le representa. Según este modelo imponerle algo del costo al operador que completa la llamada es eficiente. El autor señala que si bien un cargo de acceso recíproco de cero puede no ser el que maximice la utilización del servicio, el nivel óptimo si está muy cerca de cero por lo que las

distorsiones generadas por este modelo son muy inferiores a las que se derivan del LRIC y CPNP. Esto resulta en que el sistema Bill and Keep sea superior al de CPNP en términos de bienestar.

4.1.3 Regulación de tarifas finales

A partir la serie de artículos seminales de Laffont, Rey y Tirole (1998a y 1998b), la competencia entre redes y en particular las externalidades de red soportadas en la diferenciación de precios entre las llamadas con destino a la misma red del usuario (*on-net*) y las llamadas con destino a otras redes (*off-net*) han recibido considerable atención en la literatura económica. Las características de competencia entre redes descrita por este tipo de modelación es particularmente adecuada para la competencia entre redes de telefonía móvil, y de esta manera ha sido utilizada para entender una serie de interacciones y decisiones de operadores del servicio que a simple vista no pareciesen ser del todo racionales.

Por muchos años la discusión y los desarrollos académicos se centraron principalmente alrededor del monopolio que existe en la terminación de las llamadas en otras redes en los países donde se ha optado por el esquema CPP. Esto se debe a que bajo este esquema, el operador receptor de la llamada tenía los incentivos y las herramientas para incrementar el precio de la terminación de la llamada, conocida como el cargo de acceso, para desestimular las llamadas de las otras redes y de esta manera hacerlas menos atractivas. Esto ha llevado a que en la mayoría de los países donde opera el CPP (principalmente Europa y Sur América) los entes reguladores hayan fijado un *price cap* – tope tarifario- para dicho cargo, y de esta manera limitar el poder monopólico de los operadores en la terminación. No obstante, en años recientes se ha prestado mayor atención a la fijación de precios a usuarios finales, y en particular a los efectos sobre la competencia que tiene la diferenciación de precios entre llamadas *on-net* y *off-net*.

Como desarrollo previo al análisis de la fijación de precios minoristas óptimos para los operadores, Jeon, Laffont y Tirole (2004) introducen en la modelación previa de Laffont *et al.* (1998b) una utilidad adicional de los usuarios por recibir llamadas. En el artículo en mención, dicha utilidad justifica la imposición de un esquema en el cual los usuarios pagan tanto por hacer llamadas como por recibirlas, RPP.

Posteriormente Berger (2005) muestra que la utilidad de recibir llamadas justifica la fijación de tarifas *on-net* / *off-net* diferenciadas por parte de los operadores. Esto se debe a que el

establecimiento de tarifas *off-net* bajas permitiría que los usuarios de redes competidoras reciban más llamadas, lo que incrementa la utilidad de pertenecer a dichas redes. Así, una estrategia para hacer que los usuarios de los operadores competidores se cambien de red, sería disminuir la cantidad de llamadas que reciben dichos usuarios, lo que se consigue mediante la fijación de tarifas *off-net* altas para sus propios usuarios. Es decir, para cada operador que participa en el mercado es óptimo reducir la cantidad de llamadas que reciben los usuarios que no pertenecen a su red, lo que logra elevando las tarifas *off-net*. Sin embargo, cuando hay asimetría en las participaciones, y todos los operadores desincentivan el tráfico *off-net*, los usuarios del operador más grande, quien puede generar más tráfico *on-net*, se ven más beneficiados.

Finalmente, el modelo desarrollado por Hoernig (2007) retoma el modelo de competencia entre redes trabajado anteriormente por Laffont y Tirole (1998) y contempla, adicionalmente (i) la utilidad que perciben los usuarios al recibir una llamada, a partir del modelo de Jeon *et al.*, (ii) una asimetría *ex ante* en la participación de mercado de las firmas, en línea con los propuesto por Carter y Wrigght (1999) (iii) múltiples esquemas de fijación de precios, lineales y en dos partes, y (iv) cargos de acceso regulados, y a partir de estos elementos demuestra de manera teórica la existencia del problema en cuestión.

Según los resultados de Hoernig (2007), el operador más grande del mercado será quien implemente el mayor diferencial de precios on-net y off-net, en tanto que la tarifa on-net es inferior a los costos de prestar el servicio (en reconocimiento de la utilidad de recibir llamadas que internalizar el operador) y la tarifa off-net es superior a los costos de prestar el servicio (relación directa con la externalidad de red, en línea con los previsto por Berger (2005), y relación directa con la participación de mercado). De esta manera el operador más grande tiene la posibilidad de generar una mayor externalidad de red (utilidad por pertenecer a la red más grande) y de esta manera obtiene una ventaja competitiva frente a los demás operadores.

El análisis de Hoernig (2007) va más allá y analiza el comportamiento del operador en un escenario de prácticas anticompetitivas; esto es, si a través del establecimiento del diferencial de precios el operador más grande puede limitar o incluso reducir la utilidad percibida de su competidor. La conclusión a la que llega el autor es que en caso de que esta sea la principal intención del operador, el diferencial de precios sería aun más grande de lo que sería en otras circunstancias.

A raíz del problema identificado, en un documento siguiente Hoernig (2007b) evalúa las siguientes medidas regulatorias empleadas de manera independiente: (i) la reducción de cargos de acceso de manera simétrica; (ii) el establecimiento de cargos de acceso asimétricos donde el operador más pequeño recibe un cargo de acceso mayor; (iii) la regulación del diferencial de tarifas de manera gradual y hasta el punto de prohibir la diferenciación de precios y, (iv) la imposición de un límite al margen del precio de las llamadas *off-net*.

En relación con la regulación del diferencial de precios, Hoernig (2007b) muestra que en la medida en la que el diferencial de precios se hace cero, la externalidad desaparece, y por lo tanto los usuarios no tienen un beneficio adicional por pertenecer a la red más grande. Sin embargo, el excedente del consumidor se reduce por una reducción en la competencia en el mercado y un incremento en los cargos fijos. Esto se debe a que en un mercado con diferenciación de precios *on-net* y *off-net*, los operadores deben competir por incrementar su participación de mercado precisamente para evitar que un operador se beneficie en mayor proporción de las externalidades de red. En la medida que se anula este incentivo, la competencia en el mercado es menos agresiva.

Esta situación representa un claro ejemplo del *trade-off* que enfrenta un regulador. Por un lado, la rivalidad por participaciones de mercado en el presente (competencia estática) incrementa el nivel de competencia en el mercado. Sin embargo, existe una tendencia a que el operador dominante gane cada vez más participación de mercado (competencia dinámica). La regulación del diferencial de precios podría eliminar esta ventaja competitiva, por lo que con el propósito de garantizar competencia en el largo plazo, se podría justificar un sacrificio de competencia en el corto plazo.

Esta medida regulatoria resulta un tanto enfrentada a las prácticas más comunes en materia de regulación. En estas se argumenta que la regulación minorista solo se debe contemplar en el caso en el que la regulación en el mercado mayorista no sea suficiente para resolver el problema de competencia, por lo que este tipo de intervención se debe utilizar como último recurso. No obstante lo anterior, tal y como lo describe Hoernig (2007), el diferencial de precios que se presenta en la competencia entre redes móviles no está explicado exclusivamente por la diferencia de costos entre las llamadas *on-net* y *off-net*. De hecho, al maximizar el bienestar social en este tipo de modelos tanto la tarifa *on-net* como la tarifa *off-net* son iguales a los costos, descontando la utilidad de recibir llamadas. Por lo anterior, si los costos son iguales, es decir, si el costo de terminación de una red es igual al cargo de acceso, las dos tarifas son idénticas.

Sin embargo, según los resultados del modelo de Hoernig (2007), cuando a los operadores se les permite fijar libremente las tarifas, aprovechan las externalidades de red y su propia participación de mercado para establecer el diferencial de precios, los cuales no se encuentran explicados en su totalidad por la estructura de costos de cada uno de los precios. Por lo tanto, el establecimiento de un remedio tan solo en el mercado mayorista no corregiría el diferencial de precios on-net y off-net.

4.2 Revisiones por parte de autoridades a nivel internacional

4.2.1 FCC

En mayo de 2010 la FCC publicó su Reporte Anual No. 13 con el Análisis de Condiciones de Competencia para servicios móviles. Teniendo en cuenta los cambios que ha sufrido la telefonía móvil en Estados Unidos, este reporte no se limitó a analizar la evolución de los servicios de voz únicamente, y tuvo en cuenta también los servicios de mensajería, tanto mensajes cortos de texto –SMS- como mensajes multimedia –MMS-, acceso a Internet Móvil, y hasta la evolución de industrias conexas como la venta de terminales y, en particular, smartphones.

Se debe tener en cuenta que dicho estudio no correspondió a una determinación sobre si existe o no competencia en la prestación de servicios móviles, sino que comprende una descripción exhaustiva de las condiciones de competencia en el mercado, identificando si dichas condiciones se traducen en bienestar para los usuarios, y provee información para soportar decisiones sobre intervención o política pública con miras a obtener mejores resultados, de ser posible.

Dentro de los principales hallazgos encontrados a lo largo del estudio se tienen los siguientes:

- El nivel de penetración en Estados Unidos es de 90%, con un uso promedio de 709 minutos por usuario (829 según el Global Wireless Matrix 4Q de 2008 de Merrill Lynch) y posiblemente el más alto en el mundo. Sin embargo, por primera vez desde 1997 se observa una caída en el MOU, y de acuerdo al estudio, posiblemente debido a al incremento en el uso de mensajes de texto y multimedia.
- Se empieza a observar una transición entre los servicios de voz hacia los servicios de datos. El incremento en la adopción de smartphones y con consumo por dispositivo disparó el tráfico de datos. En un escenario de ingresos por voz relativamente constantes y estancados, el ingreso por servicios de datos está empezando a reemplazar los otros ingresos.

- Los fabricantes de terminales introdujeron un gran volumen de smartphones durante el año en el mercado de Estados Unidos (67 de las cuatro principales marcas con presencia nacional), a través de los cuales se puede proveer acceso a Internet y otro sin número de servicios de datos, con otro tanto de sistemas operativos que buscan equiparar los terminales móviles con un PC. Adicionalmente se observa el desarrollo de otro mercado conexo, el de aplicaciones y contenidos, en donde Apple ha tenido particular éxito, con 100.000 aplicaciones en su portal Apple Store, y Google, con su sistema operativo Android, que ya contaba con más de 15.000 aplicaciones.
- A pesar de tener uno de los mercados menos concentrados del mundo, la FCC señala el incremento en la concentración del mercado a favor de dos actores principalmente, AT&T y Verizon Wireless, quienes conjuntamente tienen el 60% de participación de mercado a nivel de suscriptores e ingresos, y quienes absorbieron cerca del 90% de las adiciones de usuarios durante el 2009. El HHI en Estados Unidos ha aumentado un 32% desde el 2003, y un 6,5% en el último año.
- De acuerdo a los análisis de cobertura adelantados, el 99,6% de la población de Estados Unidos cuenta con cobertura de al menos 1 operador, 98,6% con al menos dos operadores móviles y 95,8% con la cobertura de al menos 3 operadores.
- De manera similar, el 98,1% de la población total cuenta con cobertura de un operador de servicios de acceso a Internet de Banda Ancha móvil, 89,5% por al menos dos operadores, y 76,1% por al menos tres operadores móviles. Durante los años 2008 y 2009 los cuatro operadores móviles nacionales (AT&T, Verizon Wireless, Sprint Nextel y T-Mobile) continuaron expandiendo sus redes de datos en el país, y han anunciado el despliegue de redes 4G.
- Se presentó un leve incremento de churn en el país, pasando de 1,9% a 2,1%, con grandes diferencias entre los usuarios prepago y pospago (superior al 4% mensual para el segmento prepago, e inferior al 2% para el segmento pospago). La diferencia entre los dos operadores más grandes (AT&T y Verizon) y los dos siguientes (Sprint y T-Mobile) es casi del doble de churn para el caso de los más pequeños.

Entre las características de la competencia en precios que se identifica entre los operadores móviles en Estados Unidos, se destaca el tráfico promocional gratis hacia una cantidad limitada de destinos. En algunos casos los operadores han fomentado la concentración de tráfico dentro de su propia red a través de elegidos on-net, pero en la mayoría de los casos los operadores han estado orientados a permitir llamadas ilimitadas al círculo de amigos y/o familiares, sin importar la red de destino.

4.2.2 Ofcom

En mayo de 2009 Ofcom publicó el documento "Wholesale Mobile voice call termination" a manera de consulta preliminar sobre el futuro de la regulación en el mercado mayorista de terminación del mercado móvil.

El principal objetivo del estudio, que sería precedido posteriormente por la propuesta regulatoria oficial en abril de 2010, era el de iniciar la discusión con el sector sobre la manera de proceder con la regulación del mercado mayorista móvil, dado que las reglas que aplican a la fecha se vencerán en marzo de 2011. El abanico de opciones evaluado era tan amplio que incluía desde la posibilidad de desregular totalmente el mercado mayorista hasta establecer Bill & Keep.

Como parte del análisis adelantado por Ofcom se tuvo en cuenta la recomendación de 2009 de la Comisión Europea en la que se indica que los países miembros de la unión deben propender por regular los cargos de acceso de manera simétrica, y utilizando una metodología de costos LRIC puro en vez de una metodología de costeo LRIC+, siendo el cambio principal entre las dos metodologías, el reconocer o no costos comunes (incluidos los costos de espectro)

Las seis posibilidades analizadas y puestas a discusión con el sector fueron las siguientes:

- Desregulación: Remover toda la regulación en la terminación de los operadores móviles.
- LRIC+: Mantener el status quo en la metodología de costeo de los cargos de acceso, aunque actualizarlo de acuerdo al estado del mercado y de las redes en la actualidad.
- LRIC puro o LRMC (long run marginal cost): Revisar la metodología de costeo, es decir, sin permitir la recuperación de costos comunes a través del cargo de acceso, el enfoque propuesto por la Comisión Europea.

- Cargos de Acceso por capacidad: Cambiar la unidad de medición y pago de los cargos de acceso, de un esquema por uso a un esquema de capacidad requerida para terminar el tráfico.
- Reciprocidad mandataria: Establecer los cargos de acceso móviles al mismo nivel de los cargos de acceso en redes fijas.
- Bill & Keep mandatario: Establecer cargos de acceso iguales a 0.

Todos los esquemas propuestos, salvo la posibilidad de desregular totalmente la terminación, implicarían una reducción de los cargos de acceso. Por lo anterior, Ofcom realizó una evaluación preliminar de los impactos de una reducción en los cargos de acceso en términos de uso del servicio, ofertas comerciales de los operadores, competencia en el mercado, y su convivencia con el mercado de telefonía fija. Se debía tener en cuenta, además, que los ingresos por terminación representan para los operadores móviles cerca del 14% del total de los ingresos, por lo que el impacto de un cambio en los precios de dicho mercado podría afectar a los operadores.

Al respecto encontré, de manera preliminar, los siguientes impactos esperados:

- Una posible reducción de los cargos de acceso repercutiría en un beneficio para los usuarios (tanto fijos como móviles) a través de una mayor flexibilidad en la fijación precios minoristas, con una mayor gama de paquetes y estructuras tarifarias;
- Se identificó el posible riesgo de un impacto negativo para los usuarios de bajo consumo, en tanto que el ARPU generado por estos depende en una mayor medida de los ingresos percibidos por el tráfico que reciben, aunque se señala que hay mecanismos de política que permitirían garantizar que este tipo de usuarios sigan haciendo uso del servicio;
- La reducción de cargos de acceso podría disminuir problemas en la competencia generados por los diferenciales de precios on-net/off-net;
- La reducción de cargos de acceso podría disminuir problemas en la competencia generados por las diferencias entre los cargos de acceso a redes móviles y fijas.

Para el análisis a profundidad de cada uno de los remedios propuestos, y en línea con sus propios estudios anteriores, Ofcom evaluó de manera preliminar el impacto de altos y bajos cargos de acceso en la eficiencia económica del mercado, el impacto en la competencia y los efectos distributivos sobre los usuarios.

En general se menciona que altos cargos de acceso pueden resultar en altos precios minoristas, estructuras de precios ineficientes y por ende distorsiones en las decisiones de consumo de los usuarios, tarifas off-net particularmente altas (en detrimento para la competencia proveniente de operadores más pequeños o entrantes) y subsidios cruzados entre usuarios de alto y bajo consumo.

Por su parte, en relación con la reducción de cargos de acceso se mencionaron los argumentos de algunos operadores en el sentido de que el efecto “cama de agua” no permitiría que la reducción de cargos de acceso redundara en mejores precios para los usuarios, y por el contrario, podría implicar un incremento en los precios de afiliación, menores subsidios, y otra serie de efectos negativos para los usuarios. No obstante lo anterior, Ofcom mencionaba que ya en estudios anteriores se ha demostrado que el efecto cama de agua no se traduce en un impacto de 1 a 1 sobre los precios minoristas, y adicionalmente, las estructuras de precios ineficientes provenientes de altos cargos de acceso (subsidios cruzados entre la terminación de llamadas y subsidios a terminales, o menores cargos fijos) resultan en un detrimento de la competencia entre operadores móviles, y entre los operadores móviles y fijos.

Esta consulta fue acompañada de una serie de preguntas, para ser tenidas en cuenta en la consulta oficial publicada por Ofcom en abril de 2010.

En este segundo documento Ofcom expone las respuestas de los 13 interesados a las preguntas contenidas en el primer documento publicado, y adicionalmente, toma partido por un remedio regulatorio: continuar con cargos de acceso regulados, pero cambiando la metodología de costeo de LRCI+ a LRIC puro o LRMC. Con dicho cambio, la propuesta de Ofcom es pasar de un cargo de acceso de 4,3 centavos de libra por minuto a uno de 0,5 centavos de libra por minuto, y dando tan solo un año de ajuste a H3G (el único operador con cargo de acceso diferente a los demás operadores) para llegar al mismo cargo de acceso de todos los demás operadores.

La senda de reducción sería la siguiente:

Tabla 3. Senda de reducción cargos de acceso en el Reino Unido

	<u>2010/11</u>	<u>2011/12</u>	<u>2012/13</u>	<u>2013/14</u>	<u>2014/15</u>
Vodafone / O2 / Orange / T-Mobile ⁸	4.3	2.5	1.5	0.9	0.5
H3G ⁹	4.6	2.5	1.5	0.9	0.5
Other Mobile Call Providers	Set on the basis of being fair and reasonable				

Fuente: Ofcom

Con relación a las otras medidas sugeridas por Ofcom, diferentes a la estimación de costos por terminación, en el documento de consulta se exponen los siguientes argumentos:

- Cargos de acceso por capacidad: Si bien se considera como un mecanismo de remuneración válido, en particular para un escenario de redes IP y convergencia tecnológica, así como se reconoce que la capacidad es una unidad de medida que representa de manera adecuada los *drivers* de costos de una red en los mercados mayoristas, en la actualidad no se considera imperativa la introducción de este esquema de remuneración.

Este esquema no evita la estimación de un modelo de costos para la determinación del valor de cargo de acceso, y en cambio si implica una serie de costos de implementación y adaptación. Incluso, la estimación de este cargo de acceso presenta retos al momento de calcular la cantidad de capacidad adecuada dentro del modelo, y presenta riesgos para todo tipo de actores, grandes o pequeños, por un error en la definición del valor.

- Reciprocidad mandataria: Si bien es práctico, transparente y razonable establecer un único bajo cargo de acceso, en particular a la luz de la convergencia fijo-móvil, el primer obstáculo identificado para la implementación de esta medida es la dificultad en asociar las recomendaciones de la Comisión Europea en el sentido de estimar cargos de acceso con base en los costos en los que se incurre en la prestación de este servicio.

Adicionalmente, sería inconsistente alegar la convergencia de los servicios fijos y móviles ya que la misma no se está dando a la misma velocidad ni de manera homogénea en el país.

- Bill & Keep: Se reconocen cualidades evidentes del establecimiento de un esquema Bill & Keep la simplicidad y transparencia de su implementación, adicional a la flexibilidad que tendrían los operadores para establecer los precios minoristas. Sin embargo, se identifican los siguientes inconvenientes: **i)** no se conoce una estimación sistemática del tamaño de las externalidades de red por recibir llamadas, uno de los argumentos principales del esquema; **ii)** pocas autoridades regulatorias en el mundo han establecido el B&K de manera mandataria (salvo Singapur) aunque se reconoce que en países como Estados Unidos, Canadá y Hong Kong se ha llegado a este esquema de manera negociada, y **iii)** argumenta Ofcom que el establecimiento de un esquema de este tipo implicaría un distanciamiento del principio de cargos de acceso orientados a costos

Finalmente, frente a la elección de LRIC puro frente a LRIC+, Ofcom no encuentra argumentos económicos contundentes frente a una u otra elección, con pros y contras a cada lado. Sin embargo, al tener en cuenta la recomendación de Comisión Europea frente a la metodología a seguir se decanta la discusión a favor de un metodología LRIC pura. La diferencia entre los dos cargos de acceso a 2015 sería de 1 centavo de libra (0,5 centavos en LRIC puro, y 1,5 centavos con LRIC+).

4.2.3 Comisión Europea

Las tasas de terminación deberían ser normalmente simétricas y aunque las asimetrías son aceptables en algunos casos, necesitan una adecuada justificación. Por ejemplo la asignación diferenciada de espectro o para incentivar el crecimiento de un entrante tardío al mercado que sufre por falta de economías de escala y por lo tanto donde la promoción de la competencia es necesaria y justificada.

De hecho, las tasas de terminación asimétricas permiten mayores beneficios esperados en el corto plazo y fortalece la posición competitiva de aquellos operadores móviles que tienen la posibilidad de cobrar una tasa de terminación más alta y de esta forma mejora la competencia en el largo plazo para el beneficio de los usuarios. En otras palabras, existen circunstancias en las cuales el regulador puede permitir tasas asimétricas por un periodo limitado de tiempo. Es un trade-off entre ineficiencias de corto plazo por alcanzar eficiencia de largo plazo. De esta manera, las tasas de terminación asimétricas promueven la entrada al mercado, contribuyen con la eficiencia dinámica y favorecen la competencia basada en infraestructura.

Cualquiera que sea el caso, las agencias reguladoras deben tener presente que la regulación asimétrica es sostenible solo por un periodo transitorio porque dejarla permanente podría implicar ser perjudicial para el bienestar de los usuarios y las condiciones del mercado como el incremento de las tarifas off-net de los operadores titulares del mercado, distorsiones en la competencia, bajos incentivos en la inversión e innovación y el riesgo de entrada ineficiente por parte de un potencial entrante. Es importante que si los reguladores desean optar por una política de entrada amistosa al mercado, se comprometan, por transparencia, con que será por poco tiempo.

Actualmente en Europa, 10 agencias reguladoras reportaron a BEREC que aplican tasas terminales simétricas; mientras que 12 aplican tasas parcialmente simétricas, dejando solo 8 con tasas asimétricas actualmente. De los 20 países sin tasas completamente simétricas, en 9 ya se anunció una fecha para estar bajo este régimen de precios y en 7 se ha anunciado un proceso para determinar una fecha. 4 países no han hecho planes firmes para incorporar la simetría. A continuación se presenta un resumen de los países con cargos de acceso simétricos, asimétricos y con planes para cambiar a un esquema simétrico en el corto o mediano plazo.

Tabla 4. Estado de la asimetría en los cargos de acceso en UE

País	Esquema	Plan para simetría
Alemania	Asimétrico	
Austria	Simétrico	
Bélgica	Asimétrico	
Bulgaria	Simétrico	
Chipre	Asimétrico	Si; 1-ene-2013
Croacia	Asimétrico	Si; 1-ene-2013
Dinamarca	Asimétrico	Si; 2012
Eslovaquia	Asimétrico	
España	Asimétrico	
Estonia	Simétrico	
Finlandia	Simétrico	
Francia	Asimétrico	
Grecia	Simétrico	
Holanda	Asimétrico	Si; propuesta regulatoria para llegar a simetría en sep-10
Hungría	Simétrico	
Irlanda	Asimétrico	Si; 1-ene-2013
Italia	Asimétrico	Si; 1-jul-2012
Latvia	Simétrico	
Lituania	Simétrico	
Malta	Simétrico	

Noruega	Asimétrico	
Polonia	Asimétrico	Si; 01-ene-2013
Portugal	Simétrico	
Reino Unido	Asimétrico	Si; Publicada propuesta para simetría en 2011.
Rep. Checa	Simétrico	
Rumania	Asimétrico	Si; 1-jul-2010
Suecia	Simétrico	
Suiza	Asimétrico	
Turquía	Asimétrico	

Fuente: Berc

Considerando lo expuesto con anterioridad, la Comisión Europea a través de la recomendación (2009/396/CE) encuentra que los costos de terminación de las llamadas deberían calcularse en función de los costos incrementales prospectivos a largo plazo (LRIC) dado que en un modelo basado en los LRIC todos los costos se vuelven variables, y, como se da por supuesto que todos los activos son sustituibles en el largo plazo, el establecimiento de las tarifas en función de los LRIC permite una recuperación eficiente de los costos. Cuanto más se aparten las tarifas de terminación del costo incremental, mayores serán los falseamientos de la competencia entre los mercados de telefonía donde las intensidades de tráfico son asimétricas. Por consiguiente, es razonable aplicar un planteamiento basado estrictamente en los LRIC, en el cual el incremento de la tarifa corresponde al servicio mayorista de terminación de llamadas e incluye solo los costos evitables.

4.2.4 Berc

En un estudio de junio de 2010, Berc (Body of European Regulators for Electronic Communications - 2010) analiza mecanismos de cobro para redes de nueva generación (NGN, por sus siglas en inglés) y caracteriza problemáticas que pueden surgir en el largo plazo en la terminación de las llamadas. El regulador europeo concluye que las tendencias tecnológicas han mostrado una tendencia en la convergencia hacia redes NGN que podrían beneficiarse, en su desarrollo, del establecimiento de un solo tipo de cargo de acceso, o cargo de terminación. Sin embargo, queda abierta la pregunta sobre cuál usar.

En la literatura y la práctica, las alternativas contempladas son Bill & Keep (BK) y Calling Party Network Pays (CPNP). Si el cambio de régimen es acelerado, un nuevo régimen de largo plazo podría ser introducido antes que se dé la migración hacia redes de NGN, aunque no se debe desconocer que la migración provee una oportunidad única para modificar en paralelo las redes y el mecanismo de cobro. Otro importante agente del cambio de CPNP hacia BK podría ser la

disminución esperada en el nivel de costos y el cambio en la estructura de costos tanto del servicio de voz como del de datos. Ante esta disminución esperada, la disminución “natural” de los cargos de terminación facilitaría la migración hacia el nuevo régimen.

No se considera el estudio de alternativas diferentes a BK y CPNP en el problema de costos de terminación porque Berc (2010) considera que otros regímenes sólo complican innecesariamente la tarea y no brindan mayores beneficios que implantar BK.

Un elemento crucial de las nuevas recomendaciones de la Comisión Europea es la metodología LRIC pura. De ponerse en práctica esta metodología los costos no incrementales no deberían ser asignados a la terminación y por lo tanto, estos deberían resultar en un costo considerablemente inferior.

Si la esperada disminución en los precios regulados (o *price caps*) para terminación bajo el régimen CPNP se materializa (ya sea por desarrollo tecnológico, reducciones de costos o implementación de LRIC puros), la diferencia entre CPNP y BK en términos efectivos será menos prominente e implicará, por defecto, el cambio de régimen. Sin embargo, una diferencia entre ambos métodos persistirá en el mediano y corto plazo y se continuarán los efectos en el sistema.

Berc (2010) recomienda, además, que si se planea implementar BK, se debe definir una cota específica (conjunto de nodos de interconexión) de la red terminal. Los reguladores deben fijar reglas respecto a este límite, por ejemplo definiendo un máximo número de nodos donde aplicaría BK. El cuerpo de reguladores europeos también encuentra que incluso después de ajustes estadísticos, la comparación entre países que han adoptado BK y aquellas que continúan bajo CPNP muestra que los primeros tienen, en promedio, el doble de uso (en tráfico per cápita) que los segundos. Mientras que el precio minorista por minuto en los países con régimen BK es la mitad que en aquellos bajo CPNP. Para penetración y acceso a planes postpago (en comparación con los prepago) no se puede contar con conclusiones significativas o robustas respecto a la correlación con el régimen.

Dentro de las otras conclusiones respecto a la implementación de BK, Berc (2010) encuentra que el cambio de régimen reduce los costos regulatorios y aumenta la certeza respecto a la regulación. En contraste, encuentran que no hay evidencia de que el BK incentive la inversión directamente. Si

se supone la existencia de externalidades de llamada, se encuentra que bajo el régimen de BK estas se internalizan, mientras que lo anterior no ocurre bajo CPNP.

Adicionalmente, Berek (2010) concluye que cuando se introduce BK en cierta región (países o grupo de países) mientras que otros países se encuentran bajo CPNP, es posible que no sea controlable el subsidio de aquellos bajo BK (que no pagan cargo de acceso) hacia los que se encuentran bajo CPNP. El tamaño del efecto depende del diferencial entre las tarifas de terminación entre los dos países y del tamaño del tráfico internacional.

Conclusión Revisión Internacional Mercado Móvil:

Con base en la anterior revisión y análisis de prácticas regulatorias, la CRC encuentra que las principales disyuntivas que debe resolver en materia de remedios regulatorios se relacionan con:

1. La Posibilidad de establecer reglas en el mercado minorista que reduzcan o eliminen los diferenciales tarifarios On-net y Off-net.
2. La posibilidad de implementar reducciones (de aplicación simétrica o asimétrica) en los cargos de acceso, migrando hacia esquemas basados en LRIC puros o migrando hacia esquemas B&K.
3. La posibilidad de aplicar medidas que eviten que se paguen cargos de acceso superiores a tarifas de mercado.

Consulta Revisión Internacional Mercado Móvil:

¿Considera que la anterior revisión de literatura y experiencias internacionales puede contener elementos que la Comisión no ha tenido en cuenta y que pueden aportar en la discusión?

¿Considera que existen disyuntivas adicionales o alternativas de remedios que deberían ser considerados por parte de la CRC a la luz de la revisión efectuada?

5. Escenarios Regulatorios

A continuación se presenta un análisis de los efectos e impactos esperados de la aplicación de diferentes medidas regulatorias en los mercados de comunicaciones móviles, fundamentado en la evaluación del estado actual del mercado y de la revisión de mejores prácticas y disyuntivas regulatorias.

No obstante, previo al análisis de las alternativas, es necesario caracterizar un escenario base (sin alternativas) que corresponde al Status Quo de la intervención de la CRC, de modo que el análisis considere mejoras que se pueden obtener a través de la regulación frente a la situación actual, garantizando así que las mejoras consideradas se constituyan en beneficios incrementales sobre el bienestar.

Adicionalmente se estudiará la alternativa de "*No regulación / Levantamiento de regulación actual*" con el objeto de evaluar los efectos de un potencial levantamiento de la regulación tanto en el mercado mayorista como en el minorista.

Esta última evaluación puntual referida al mercado minorista será la que le permita a la CRC contar con elementos necesarios para establecer un diagnóstico definitivo¹² acerca del impacto de la medida aplicada en el dicho mercado que conduzcan a establecer si procede el levantamiento de la medida de acuerdo con lo establecido en la Resolución 2171 de 2009.

5.1 Escenario Base: Status Quo

5.1.1 Mercado Mayorista

La última intervención de la CRC en el mercado mayorista de terminación móvil-móvil se llevó a cabo en febrero del presente año mediante la expedición de la Resolución CRC 2354. Con esta resolución se modificó el artículo 8 de la Resolución CRT 1763 de 2007, bajando los cargos de acceso establecidos en el año 2007 en \$123,74 (\$128,34 a pesos de 2010) a \$103,38. La modificación del cargo de acceso se dio en respuesta a los análisis adelantados por la Comisión en los que se identificó, primero, una actualización tecnológica de las redes móviles, en particular

encontrando que el *core* de las redes ya era de nueva generación, y en segundo lugar, encontrando que las tarifas promedio en Colombia se encontraban por debajo del valor de cargo de acceso, lo cual representaba una evidente barrera a la competencia para los operadores más pequeños.

No obstante dicha actualización de cargos de acceso, tal y como se ha podido evidenciar en el presente documento, las tarifas on-net pospago de los operadores móviles son alrededor de la mitad del valor de cargo de acceso vigente, mientras que las tarifas off-net se encuentran por encima del cargo de acceso.

La estructura tarifaria correspondiente a la estructura de costos de cada uno de los precios (on-net y off-net) termina afectando las decisiones de consumo de los usuarios: tarifas on-net por debajo del cargo de acceso y tarifas off-net por encima de este incentivan a los usuarios a consumir una mayor proporción de tráfico on-net y una menor proporción de tráfico off-net, lo que es presupuestalmente eficiente para éstos, pero representa un riesgo para la competencia en el mercado. Dado que los usuarios hacen una mayor cantidad de llamadas on-net y consumen más tráfico de este tipo, para los usuarios es más conveniente pertenecer a la red más grande, quien ya ha sido constatado como operador dominante en el mercado, y lo anterior no hace más que fortalecer su posición de mercado.

El esquema y los cargos de acceso móviles definidos en la actualidad cumplen con el objetivo inicial con el cual fueron definidos, a saber: Prevenir el establecimiento de cargos de acceso artificialmente altos por parte de los operadores (debido al monopolio en la terminación) para reducir la cantidad de llamadas off-net de sus competidores. Sin embargo, atendiendo a las condiciones de competencia del mercado minorista “voz saliente móvil”, podría ser necesario evaluar una intervención en el mercado mayorista con el propósito de corregir el problema de competencia identificado a nivel minorista, a la vez que se previene el problema de competencia en el mercado mayorista. El valor resultante debería ser tal que a la vez que remunera eficientemente la terminación de las llamadas, permite a los operadores más pequeños competir en igualdad de condiciones frente al operador dominante en el mercado.

¹² Habida cuenta que un diagnóstico preliminar fue sometido a discusión y sobre el cual se recibieron comentarios insumo

Conclusión Status Quo Mercado Mayorista Terminación Móvil Móvil:

Consulta Status Quo Mercado Mayorista:

La CRC encuentra que es posible introducir mejoras netas en el beneficio social y resultados del mercado, mediante una modificación de las medidas aplicadas actualmente en dicho mercado que permitan que las redes se remuneren eficientemente pero que a su vez contribuya directamente con la eliminación de fallas de mercado que se presentan en el mercado minorista.

Adicionalmente, la CRC considera que el patrón persistente de cobrar tarifas on-net más favorables frente a los cargos que los operadores pagan por cursar llamadas entre sí tiene impacto en el mercado mayorista por cuanto refuerza aún más las externalidades de red y el efecto club.

Consulta Status Quo Mercado Mayorista:

¿Considera que las medidas regulatorias en vigencia en el mercado mayorista deben ser revisadas o por el contrario considera que dichas medidas no requieren revisión?

¿Qué evaluación merece el hecho que los cargos de acceso se cobren por encima de las tarifas On-Net de todos los operadores?

5.1.2 Mercado Minorista

En febrero de 2009 se expidió la Resolución CRT 2062 mediante la cual la Comisión pudo constatar la posición dominante de COMCEL en el mercado voz saliente móvil. Esta resolución fue confirmada mediante la Resolución CRC 2152 de julio del mismo año, y en atención al problema de competencia identificado en dicho mercado, mediante las Resoluciones CRC 2066 y 2171 de 2009 la Comisión decidió intervenir en el mercado minorista voz saliente móvil mediante la fijación de una regla tarifa a COMCEL en la que la tarifa off-net no pudiera ser superior a la tarifa on-net más el cargo de acceso por uso móvil.

Tal y como lo ha señalado en repetidas oportunidades la literatura académica, reseñada en secciones anteriores del presente documento, los diferenciales de precios on-net y off-net generan

para el presente análisis entre agosto y octubre de 2010.

costos de cambio endógenos y una ventaja competitiva para el operador más grande. En este sentido, la medida regulatoria impuesta por la Comisión pretende limitar el alcance de la utilidad adicional que perciben los usuarios por pertenecer a la red más grande del mercado, y adicionalmente, garantizar que los usuarios de las redes de los operadores más pequeños no se vean perjudicados por recibir menos llamadas de las que recibirían estando en otra red.

La literatura señala que una intervención que busque limitar el diferencial de precios puede tener como efecto una reducción de la competencia en el corto plazo, debido principalmente a una reducción en la competencia por incrementar las bases de usuarios respectivas. Por el contrario, la reducción de costos de cambio, endógenos en este caso, pueden incrementar la competencia en el largo plazo.

Sería susceptible de estudiarse si una profundización de la medida regulatoria podría tener mayores impactos sobre la competencia en el mercado y en el bienestar de los usuarios, o si por el contrario la medida regulatoria no tendrá los efectos esperados y por lo tanto habría lugar a un mercado sin intervención regulatoria minorista.

Se debe tener en cuenta que la literatura académica prevé que los remedios a nivel mayorista no son suficientes para corregir los diferenciales de precios on-net y off-net debido a las externalidades de red presentes en el mercado móvil, tanto por la utilidad de recibir llamadas, como por la utilidad de pertenecer a una red de mayor tamaño, y por lo tanto, en un escenario de desregulación de las tarifas, se podría anticipar un incremento en el diferencial de precios on-net y off-net nuevamente, al menos en el corto plazo.

Conclusión Status Quo Mercado Minorista:

Según lo señalado en esta sección, en el Status Quo el usuario cuenta con la garantía que los costos de sus llamadas Off-Net se encuentran acotados.

Sin embargo, dicha cota regulatoria al excluir promociones deja una amplia gama de ofertas del operador en donde los diferenciales on-net/off-net son mayores.

Pregunta Status Quo Mercado Minorista:

¿Considera que la medida actual del mercado minorista debe ser revisada?

¿Qué evaluación merece el hecho que cuando son consideradas promociones los diferenciales on-Net y off-Net se incrementen en no menos del 50%?

5.2 Remedios Adicionales

Un método apropiado para determinar la viabilidad de introducir nuevas o diferentes medidas regulatorias consiste en analizar cuáles de las alternativas ofrecen mayores beneficios a los usuarios. Ofcom (2009) delimita las variables siguientes como las más relevantes a la hora de ponderar por cuál alternativa optar:

1. Eficiencia económica: ¿promueve la alternativa la eficiencia económica? Por lo tanto, ¿se benefician los usuarios en el corto plazo de precios más bajos? ¿De qué manera impacta la medida elegida los incentivos a invertir?
2. Efectos distributivos sobre los consumidores: ¿qué usuarios están mejor y quiénes peor después de aplicada la alternativa?
3. Impacto competitivo: ¿promueve o no la alternativa la competencia entre operadores móviles? ¿Afecta la implementación de la alternativa la competencia entre los operadores móviles y fijos? De ser así, ¿cómo?
4. Consecuencias comerciales y regulatorias: ¿qué otros impactos sobre la industria son previsibles? ¿Qué tan arriesgado es que la alternativa falle en su implementación o fracase en sus objetivos?

En ese orden de ideas, a continuación se presentan una serie de medidas regulatorias que pueden contribuir en mayor o menor medida a incrementar la competencia en el mercado “voz saliente móvil”.

5.2.1 Mercado Minorista: Mercado minorista sin intervención regulatoria

Volver a un escenario de tarifas minoristas desreguladas podría implicar no menos de cuatro riesgos, a saber:

1. Incrementos del diferencial de tarifas on-net y off-net tanto a nivel nominal como efectivo. No hay ningún tipo de evidencia que permita anticipar que el operador no buscaría reestablecer los diferenciales de precios previos a la medida regulatoria, por el contrario en la literatura se

encuentra que los operadores tienen incentivos para mantener dichos diferenciales de precios [Berger (2005) y Hoernig (2007)].

2. Reducción del bienestar social ganado por los usuarios del operador dominante con la reducción inicial de los precios. Tal y como se expuso en el documento "Diagnóstico Preliminar del Mercado 'Voz Saliente Móvil'", el ajuste que realizó el operador implicó una reducción de tarifas off-net y en ninguna medida un rebalanceo tarifario. Partiendo del punto anterior, incrementos en las tarifas off-net llevarían a una pérdida neta de bienestar de los usuarios.
3. Reducción del bienestar social ganado por los usuarios de los demás operadores por la recepción de una menor cantidad de llamadas por parte de los usuarios del operador dominante. Tal y como se expuso en el documento "Diagnóstico Preliminar del Mercado 'Voz Saliente Móvil'", los usuarios de los otros operadores móviles en el mercado percibieron un mayor bienestar a través de un incremento en el tráfico del operador dominante hacia los demás operadores. La percepción de recibir una menor cantidad de llamadas desestimula la vinculación a otros operadores, y por lo tanto incrementa la ventaja competitiva del operador dominante (Berger).
4. Incertidumbre frente al problema de competencia identificado en el mercado "voz saliente móvil" y de la ventaja competitiva que goza el operador dominante por su mayor tamaño. Ante el escenario anteriormente descrito, no es claro qué pueda suceder con el problema de competencia en el mercado "voz saliente móvil" ya que no se observa que el regreso del operador a la libertad tarifaria lleve a pensar que éste no va a retomar la estrategia de incremento de diferenciales On-Net y Off-Net, aspecto estrictamente relacionado con la falla de mercado detectada que está próxima a ser revisada en el marco de revisión de mercados relevantes.

Tabla 5. Resumen mercado sin intervención minorista

Efecto	Evidencia
Reducción bienestar usuarios de COMCEL	Incrementar tarifas off-net reduce el atractivo relativo de los operadores competidores – Berger (2005) y Hoernig (2007) Los diferenciales de precios que no corresponden a

	diferencias en costos reducen la utilidad de la sociedad en general – Hoernig (2007)
Incremento en el diferencial de precios on-net y off-net	El diferencial de precios genera costos de cambio endógenos y efectos club – Hoernig (2007) y Gabrielsen y Vagstaad (2007) Aun ante la imposición de la medida tarifaria el operador mantiene diferenciales de precios tales que su concentración de tráfico on-net se ha incrementado (ver numeral 3.3). Mediante el establecimiento de promociones el operador incrementa el diferencial cerca de un 50% (ver numeral 3.2)
Reducción en el bienestar de los usuarios de los otros operadores	En lo que lleva implementada la medida, la reducción de tarifas off-net implicó un crecimiento del 2% del tráfico recibido por los usuarios de los otros operadores. Dejar de recibir este tráfico implica una menor utilidad. (ver “ <i>Diagnóstico Preliminar Mercado ‘Voz Saliente Móvil’</i> ”)

Consulta mercado sin intervención minorista

¿Considera que están dadas las condiciones en el mercado “voz saliente móvil” para permitir un mercado sin intervención minorista?

¿Han sido tenidos en cuenta todos los elementos necesarios al momento de analizar el impacto de permitir que el mercado funcione sin intervención minorista? ¿Cuáles considera que deben ser tenidos en cuenta adicionalmente?

5.2.2 Mercado Minorista: Profundización regulación tarifaria

Tanto en el documento “Diagnóstico preliminar del mercado ‘voz saliente móvil’” como en el presente documento se ha identificado el fuerte impacto que tiene sobre el diferencial de precios on-net y off-net la introducción de promociones en la oferta comercial de cada uno de los operadores.

Para los efectos de la regulación tarifaria vigente, se ha podido observar que el diferencial de precios on-net y off-net de COMCEL se incrementa en poco menos de 50% cuando se tienen en cuenta las promociones. Por lo anterior, aun cuando ya el operador con mayor participación de mercado no es el operador con mayor diferencia de precios (como lo predice Hoernig (2007)), el diferencial de precios del operador es tal que la concentración de tráfico on-net es muy alta, y ha continuado incrementándose en el tiempo.

Una eventual intervención de la CRC profundizando la medida regulatoria tarifaria existente, tendría como propósito continuar con la reducción de la externalidad de red, reducir los costos de cambio endógenos, e incrementar la utilidad de los usuarios de los otros operadores a través de una mayor cantidad de llamadas recibidas.

La medida regulatoria tendría un impacto positivo en la eficiencia económica de las estructuras de los planes del operador, ya que tal y como resulta de los análisis de Hoernig (2007), los precios que maximizan el bienestar social son iguales a los costos de prestación del servicio descontando la utilidad de recibir llamadas, y por lo tanto la única diferencia que podría existir entre los dos precios sería la diferencia entre el costo de terminación que se imputa el operador por el tráfico on-net y el cargo de acceso regulado.

Adicionalmente, y de acuerdo con el documento de Hoernig (2007), la eficiencia estática en el mercado en el corto plazo se reduciría en tanto se reducen los incentivos para competir agresivamente por incrementar la participación de mercado, aunque la competencia por mayor participación de mercado de los competidores podría mitigar este efecto. Adicionalmente, se incrementaría la eficiencia dinámica del mercado por cuanto se garantiza una mayor competencia en el largo plazo.

A su vez, esta medida regulatoria contribuiría a reducir los costos de incertidumbre para un alto porcentaje de los usuarios en el mercado en el momento de dar inicio a la portabilidad numérica en el país, ya que en la medida en la que se porten los usuarios y el número ya no permita identificar la red de destino de la llamada, los usuarios podrían incrementar su tráfico off-net (pagando un precio mayor por dicho tráfico) sin saberlo. En un escenario de menor diferencia entre los precios on-net y off-net, el costo de incertidumbre se reduce.

De acuerdo con la literatura a la que atrás se hizo referencia, es previsible que la implementación de esta medida regulatoria genere un incremento en el bienestar de los usuarios de los operadores con posición dominante en el mercado. Este efecto positivo se desprende de la reducción de las tarifas off-net y de la posibilidad de que todas las señales de precios internalicen la medida regulatoria.

No obstante lo anterior, y según se indica en la doctrina, es posible también que se presente una reducción del bienestar de estos usuarios en la medida en la que el operador deba replantear y rebalancear sus tarifas incrementando las tarifas on-net para dar cumplimiento a la regulación, o incluso reduciendo la cantidad de promociones disponibles.

En todo caso, este efecto negativo puede verse mitigado por la competencia proveniente de los otros operadores, en la medida en que incrementos de las tarifas por parte del operador harían relativamente más atractivos a los operadores más pequeños, y en un escenario de menores costos de cambios exógenos (PN) y endógenos (menor diferencial de tarifas), el flujo de usuarios entre operadores puede aumentar.

Ahora bien, aun cuando la implementación de la medida puede tener impactos positivos sobre la eficiencia económica en el mercado, y distributivos frente a los usuarios, el impacto esperado en la competencia en el mercado no es alto. Aun cuando la medida regulatoria que aplica en la actualidad le ofrece al operador dominante formas de mantener importantes diferenciales de precios, en el periodo de tiempo de implementación de la medida no se observa un cambio en las condiciones de competencia. La estructura del mercado se ha mantenido relativamente constante, y los diferenciales de precios siguen siendo una estrategia de competencia en el mercado, orientándose principalmente a ofrecer precios on-net bajos. Por lo tanto, aun cuando se reducen los costos de cambio endógenos, lo anterior no garantiza un cambio en la estructura del mercado y las estrategias de los operadores, y en particular del operador dominante.

Por último, la implementación de la medida regulatoria implica un costo regulatorio elevado, en especial en términos de información. La oferta comercial del operador está compuesta por más de 2.000 planes vigentes, a los que hacerles un seguimiento de condiciones adicionales del plan es complicado. Adicionalmente, el ofrecimiento de tarifas off-net promocionales no garantiza que los usuarios escojan aprovecharlas, y por lo tanto las promociones no serían fácilmente verificables en el consumo de los usuarios. Por lo tanto, la medida regulatoria estaría más orientada a garantizar

que el operador ofrezca en las mismas condiciones las promociones on-net y off-net, más allá de si los usuarios las eligen o no.

Tabla 6. Resumen profundización regulación tarifaria

Efecto	Evidencia
Incremento bienestar de los usuarios en general	Incremento en la eficiencia económica al establecer estructuras de precios más cercanas a la estructura óptima socialmente – Hoernig (2007) Incremento en el bienestar de los usuarios de COMCEL por un mayor espectro de destinos a menores precios.
Mayores posibilidades de competencia	Reducción de la externalidad de red percibida por los usuarios del operador dominante y por lo tanto reducción de costos cambio endógenos – Hoernig (2007)
Reducción en el diferencial de precios	Mediante el establecimiento de promociones el operador incrementa el diferencial cerca de un 50% (ver numeral 3.2), por lo que dicho margen se podría reducir. El operador dominante mantiene diferenciales de precios tales que su concentración de tráfico on-net se ha incrementado (ver numeral 3.3), por lo que se esperaría revertir la tendencia de concentración de tráfico.
Reducción en el bienestar de los usuarios de COMCEL	Mayor rigidez en el establecimiento de planes tarifarios y riesgo de rebalanceo tarifario a través de un incremento de tarifas on-net o cargos fijos – Hoernig (2007)
Alto costo regulatorio, de control y de vigilancia	Incremento de recursos que se deben destinar al monitoreo de mercado tanto para la CRC como para el Ministerio por la alta diversidad de planes tarifarios del operador dominante (más de 2000)

Consulta Profundización medida tarifaria mercado minorista

¿Considera que han sido tenidos en cuenta todos los elementos necesarios al momento de analizar el impacto de esta medida regulatoria? ¿Cuáles considera que deben ser tenidos en cuenta adicionalmente?

5.2.3 Mercado Mayorista: Regulación de Cargos de Acceso Asimétricos

Como se mencionó con anterioridad, la asimetría del mercado es una alternativa válida para el establecimiento de cargos de acceso, pero debe estar justificada por las condiciones del mercado y no puede constituirse como un remedio permanente o de largo plazo. La introducción de ineficiencias competitivas al contar con cargos de acceso asimétricos en el corto plazo está orientada a buscar la eficiencia en el largo plazo.

Las razones más usuales para el establecimiento de cargos de acceso asimétricos son la presencia de operadores con desventajas en su asignación del espectro electromagnético o por la entrada de nuevos operadores que no cuentan con las mismas ventajas de costos o economías de escala que han adquirido sus competidores que llevan mayor tiempo en el mercado.

Si bien se observa que la tendencia a nivel mundial es la de migrar de un esquema de cargos de acceso asimétricos a un esquema de cargos de acceso simétricos (como se detalló en la experiencia europea), en tan solo unos pocos de estos mercados coincide la relación entre alta concentración de mercado y una tendencia a establecer cargos de acceso simétricos (salvo el caso de Chipre) en particular por que los mercados móviles en Europa no son especialmente concentrados, a diferencia de los mercados de América Latina. En estos mercados si se observa una transición hacia cargos de acceso asimétricos (Ecuador) o cada vez más asimétricos (Perú) con el propósito de mejorar las condiciones de competencia en mercados de por sí concentrados.

La lógica detrás de la introducción de la medida regulatoria es la de, a través de garantizar mayores recursos de interconexión (ya sea a través de incrementos en los cargos de acceso propios o reducciones del cargo de acceso de un operador en particular) contar con mayores recursos para pelear más agresivamente por el mercado.

Sin embargo, se identifican una serie de obstáculos en la implementación de la medida. En primer lugar, la introducción de cargos de acceso asimétricos puede promover una relativa ineficiencia de parte de los operadores competidores por cuanto no tienen incentivos a hacer más eficiente su estructura de costos.

En segundo lugar, como se ha visto en la revisión de la literatura académica y experiencias internacionales, el establecimiento de un esquema de cargos de acceso asimétrico debe estar sustentado en variables exógenas a los operadores, variables que estén fuera de su control. Operadores que entraron desde el inicio al mercado, y que cuentan con asignaciones de espectro similares a las de su competencia en teoría no cuentan con una justificación para contar con un cargo de acceso diferencial. Lo contrario podría implicar que se le premien errores estratégicos del pasado.

Adicionalmente, se envía una señal negativa al sector, ya que operadores que por una u otra razón han quedado relegados con una menor participación de mercado se ven “premiados” con un diferencial de cargos de acceso, por lo cual no tienen incentivos a competir más agresivamente por participación de mercado. Este riesgo se mitiga en la medida en la que un operador que quiera depender de cargos de acceso sin hacer crecer su base de usuarios puede perder aun más participación de mercado frente a los otros operadores. No obstante lo anterior, ya ocurre en el mercado colombiano que algunos operadores pequeños dependen de los ingresos provenientes de la interconexión, cuando en otras latitudes, e incluso en Colombia, ocurre lo contrario, los operadores pequeños son pagadores netos de cargos de acceso.

Se debe tener en cuenta también que en la literatura se destaca un efecto de la implementación de este tipo de medidas regulatorias, a saber, que el operador más grande incrementa la tarifa off-net por cuanto la interconexión se le hace más costosa. Si bien en Colombia el diferencial de precios del operador dominante se encuentra regulado y esto mitiga el riesgo de incrementos de la tarifa off-net, dicha fórmula está atada al cargo de acceso, por lo que incrementos de dicho cargo incrementan directamente el diferencial máximo que puede aplicar el operador dominante.

Por último, se presupone que las bondades de la medida regulatoria están orientadas a garantizar una mayor competencia de largo plazo en el mercado. Sin embargo, como ya se expuso en el presente documento, la situación financiera de los operadores competidores comparativamente

inferior a la del líder del mercado, y el flujo de dinero entre operadores por el establecimiento de este esquema es evidente.

Por lo anterior, existe el riesgo de que los recursos adicionales percibidos por los operadores no se trasladen en una buena parte hacia beneficios para los usuarios, y en cambio se retenga una porción para mejorar los estados financieros. Nuevamente, este riesgo se mitiga en la medida en la que la misma competencia los podría sacar del mercado si no usan todos los recursos con los que cuentan para ganar mayor participación de mercado o a menos para encontrar un mejor balance entre costos e inversiones y resultados de mercado.

Adicionalmente, establecer claramente la temporalidad en la que aplicaría la medida puede reducir también los riesgos de que los operadores no compitan más agresivamente por mayores participaciones de mercado, trasladando todo lo que esté a su alcance para mejorar su posición frente a los usuarios.

Tabla 7. Resumen cargos de acceso asimétricos

Efecto	Evidencia
Ineficiencia económica en el corto plazo	La presencia de cargos de acceso altos crea una estructura de precios ineficiente como resultado de los incentivos existentes para tener un diferencial On/Off net elevado. Harbord y Pagnozzi (2010), Berger (2005) Cargos de acceso asimétricos y el encarecimiento relativo de la interconexión para el operador dominante genera presiones alcistas sobre la tarifa off-net. Peitz (2005), Kocsis (2005), Geoffron y Wang (2007)
Promoción de la competencia en el largo plazo	La regulación asimétrica que le da a las empresas entrantes un mark-up y se basa en los costos para la empresa grande hace más atractiva la entrada e incrementa la competencia. Peitz (2005)
Reducción de incentivos a ser más eficientes	La regulación asimétrica permite que existan ineficiencias productivas en el mercado de telefonía

	<p>móvil, pues obliga a los operadores más eficientes a subsidiar a los operadores ineficientes. Jongyong Lee et. al (2010)</p> <p>El imponer cargos de acceso que reflejen las diferencias de costos entre las empresas es una medida que no proveerá al mercado con los incentivos correctos, pues las firmas menos eficientes no tendrán los incentivos para volverse más eficientes, lo que perjudicará a los consumidores en el largo plazo. Valletti (2006)</p>
Reasignación de recursos entre operadores	<p>Un aumento en los cargos de acceso de las empresas pequeñas tiene como consecuencia un incremento en los beneficios de las mismas, mientras que causan una caída en las utilidades de la empresa dominante. Cricelli et al (2005).</p>
Se premian estrategias de mercado erradas o pasividad del pasado	<p>La medida regulatoria se debe sustentar en consideraciones exógenas a los operadores (entrada tardía, asignaciones asimétricas de espectro). ERG (2008)</p>

Consulta Regulación cargos de acceso asimétricos

¿Considera que han sido tenidos en cuenta todos los elementos necesarios al momento de analizar el impacto de esta medida regulatoria? ¿Cuáles considera que deben ser tenidos en cuenta adicionalmente?

5.2.4 Mercado Mayorista: Reducción Simétrica Cargos de Acceso – Modelo de costos incrementales puro

El enfoque de costos incrementales puro implica la exclusión de aquellos costos que no podrían ser evitables si el servicio de terminación mayorista fuera descontinuado. Los críticos de este remedio usualmente argumentan que dada la proporción significativa de costos comunes y compartidos en la provisión mayorista de telecomunicaciones móviles, la definición de costos incrementales puede ser compleja y corre el riesgo de subestimar los costos de provisión.

Este remedio podría proveer un acercamiento atractivo para fijar cargos de terminación en redes móviles en la medida que elimina de la discusión la recuperación de costos comunes, sin embargo, algunas dificultades en la modelación de costos podrían permitir el riesgo de incluir costos LRIC+, haciendo que la medida solo sea diferente por su nombre.

Hay dos importantes diferencias entre LRIC puros y LRIC+. En primer lugar, el tamaño del incremento, al considerar menos costos, LRMC típicamente considera un incremento menor por cargos de acceso y, en segundo lugar, la recuperación de los costos comunes que no se tiene en cuenta bajo el esquema de costos incrementales puros.

Este remedio puede ser apropiado por diferentes razones, por ejemplo implica que los costos comunes dejan de recuperarse de los cargos de terminación regulados y pasan a recuperarse de la venta de servicios minoristas. Por otra parte, es muy probable que lleve a una disminución, si no la eliminación del diferencial entre precios off-net y on-net que implican distorsiones competitivas entre operadores móviles, como ya se explicó en capítulos anteriores.

Adicionalmente, una reducción en los cargos de acceso móviles implica además una reducción en el *price cap* fijo-móvil al ser este uno de sus componentes. Esta reducción implicaría un aumento del tráfico entre estos servicios.

También se debe tener en cuenta que como los cargos de acceso impactan directamente los precios minoristas, su disminución implica mayor flexibilidad para el operador para ofrecer diferentes alternativas que benefician a sus consumidores. Sin embargo, tanto LRIC+ como LRIC puros enfrentan el riesgo de que la regulación falle al determinar tasas de terminación no adecuadas que no reflejen las condiciones de costos del servicio.

Finalmente, la reducción de los cargos de acceso puede trasladar la recuperación de costos hacia los cargos fijos de los usuarios minoristas, beneficiando a los consumidores que hacen gran uso del servicio y perjudicando a los pequeños que pueden sentirse desincentivados a suscripciones postpago frente a la alternativa prepago por incrementos, por ejemplo, en los cargos básicos mensuales (esto se conoce en la literatura como “efecto cama de agua”). Sin embargo, el efecto cama de agua suele ser más probable en mercados donde los ingresos por cargos de acceso son

significativos y los operadores deben forzarse a incrementar los costos fijos que enfrentan los usuarios.

No obstante las ventajas anteriormente descritas, se debe tener en cuenta que la regulación de cargos de acceso de manera simétrica parte de un supuesto fundamental, n operadores con una participación de mercado de $1/n * 100\%$, supuesto que en la práctica difícilmente se presenta, en especial en el mercado colombiano.

Adicionalmente, tal y como se expuso en el presente documento, las ventajas de entrada temprana al mercado son altas y consistentes en el tiempo. Esperar que todos los operadores en el mercado lleguen a una participación de mercado equitativa cuando la estructura del mercado en Colombia ha mostrado una alta concentración en los últimos años pareciera poco probable.

Sin embargo, el hecho que en la práctica no se configuren los supuestos de modelamiento de los cargos simétricos no se constituye necesariamente en razón suficiente para replantearlos ya que eso implicaría que cada vez que los market share se alejen del estado ideal de cuotas de mercado, se requeriría de un replanteamiento del modelo, lo cual resulta a todas luces irrazonable en un entorno de estabilidad regulatoria.

Tabla 8. Resumen reducción simétrica cargos de acceso

Efecto	Evidencia
Incremento eficiencia económica	Mayor flexibilidad para establecer estructura tarifarias, en particular, tarifas off-net similares a las tarifas on-net de su competencia sin que el cargo de acceso sea una barrera (ver numeral 3.6).
Efecto cama de agua	La recuperación de costos se traslada hacia el ingreso percibido por el pago del cargo fijo de los usuarios, desincentivando los planes postpago. Harbord y Hoernig (2010).
Alto costo regulatorio	Diseño de un nuevo modelo de cargos de acceso, con los problemas de asimetría en la información característicos.

Consulta reducción simétrica cargos de acceso

¿Considera que han sido tenidos en cuenta todos los elementos necesarios al momento de analizar el impacto de esta medida regulatoria? ¿Cuáles considera que deben ser tenidos en cuenta adicionalmente?

5.2.5 Mercado Mayorista: Bill and Keep

En pocas palabras, el Bill and Keep (B&K) no es otra cosa que la ausencia de cargos de acceso o una tarifa por terminación igual a cero. Sería simple y transparente en su vigilancia, pero tiene el problema que desconoce por completo los costos subyacentes de la provisión de terminación de llamadas móviles. Al reducir al máximo los cargos de terminación, es el remedio que maximiza la flexibilidad de los operadores para armar ofertas minoristas de servicios.

En la actualidad, con excepción de Singapur, ninguna agencia regulatoria en el mundo ha obligado la implementación de B&K, pero hay ejemplos, especialmente en Estados Unidos donde el B&K es el resultado de negociaciones comerciales. Cabe anotar que antes de 2003, el régimen de cargos de acceso en Colombia era BK, por lo que el país cuenta con la experiencia de un mercado regido por la ausencia de cargos de acceso. De igual manera en el mercado mayorista de terminación entre redes fijas locales en Colombia se ha establecido el B&K mostrando ser una medida apropiada en ese contexto. Adicionalmente, reguladores internacionales han manifestado que su objetivo de largo plazo en el establecimiento de cargos de acceso es el de establecer un esquema de cargos de acceso B&K, como Berec, y otros tantos que no lo han descartado como opción para el futuro, como Ofcom.

Por ejemplo ERG (2008)¹³ ha reconocido las bondades del esquema de remuneración B&K, teniendo en cuenta que la migración hacia redes de nueva generación implicará menores costos por minuto (frente a mayores costos fijos y comunes), mayor certeza regulatoria y menores costos regulatorios.

La principal razón lógica para establecer un régimen de B&K consiste internalizar las externalidades de llamada. Bajo cualquier otra de las alternativas presentadas en este informe, el que llama es quien enfrenta la mayoría de los costos de la llamada, cuando son ambos usuarios quienes se benefician con las llamadas. B&K reconoce que con la comunicación efectuada a través de una

llamada, ambas partes conectadas se benefician y por lo tanto sería eficiente que entre ambos compartieran el costo resultante de que se efectúe la llamada pagando los costos que se incurre por el uso de su propia red.

Una alternativa bajo la cual ambas partes comparten los costos de la llamada consiste en que quien llama pague lo relacionado por originar la llamada desde su red, mientras que el receptor pague por la terminación en la suya. La eficiencia se alcanzará bajo este enfoque cuando el valor relativo de la llamada iguale los costos minoristas de terminación respectivos. La red receptora tendrá la flexibilidad de recuperar los costos de terminación cobrando por recibir llamadas o cobrando cargos básicos mensuales más altos.

Existe una amplia literatura que defiende la adopción de B&K como el régimen más adecuado en presencia de externalidades de llamada no internalizadas. La conclusión general de esta literatura es que no existe un régimen eficiente bajo cualesquiera circunstancias en el mercado mayorista, pero que B&K es quizás el que mejor desempeño tiene, en promedio. Así, hay una consciencia general acerca de que B&K no es el mejor remedio regulatorio per se, sino solo bajo la presencia de unos supuestos específicos donde la presencia de externalidades de llamada es el más importante.

La relativa simplicidad de este remedio regulatorio implica que sea, dentro de las opciones, quizás el que menos errores implicaría en su diseño e implementación (es sólo eliminar los cargos de acceso). Sin embargo, el riesgo está en sobrestimar las externalidades de llamada del mercado y que fijar los cargos de acceso en cero sea una medida demasiado radical.

Fijar los cargos terminales en cero también tiene la implicación de quitar la flexibilidad en la fijación de precios en el mercado mayorista para todos los operadores. Esto puede implicar la transmisión de ineficiencias del mercado mayorista al minorista por no tener herramientas de precios que permitan contrarrestarlas.

Tabla 9. Resumen Bill & Keep

Efecto	Evidencia
Incremento eficiencia económica	Mayor flexibilidad para establecer estructura tarifarias, en particular, tarifas off-net similares a las tarifas on-

¹³ ERG - Next Generation Networks Future Charging Mechanisms / Long Term Termination Issues (2009)

	<p>net de su competencia sin que el cargo de acceso sea una barrera (ver numeral 3.6).</p> <p>Imputación del verdadero costo de la terminación por parte de cada operador por cuanto son sus propios usuarios los que pagan dicho valor. Harbord y Pagnozzi (2010), Littlechild (2006), De Graba (2003)</p> <p>Cada operador tiene incentivos a hacer su estructura de costos lo más eficiente posible.</p> <p>Menores incentivos a hacer diferenciaciones de precios on-net y off-net. Harbord y Hoernig (2010).</p>
Incremento eficiencia en el largo plazo	Favorece la entrada de nuevos operadores al mercado quienes en un comienzo son pagadores netos de cargos de acceso (a manera de ejemplo se encuentra la solicitud de H3G en el Reino Unido).
Reducción competencia en el mercado en el corto plazo	Posible reducción de la competencia en el corto plazo por el menor incentivo a competir por mayores participaciones de mercado. Harbord y Hoernig (2010).
Bajo costo regulatorio	Facilidad en la implementación y monitoreo de la medida regulatoria, considerando además la experiencia que se tiene en el esquema de remuneración de las interconexiones TPBCL-TPBCL.

Pregunta

¿Considera que han sido tenidos en cuenta todos los elementos necesarios al momento de analizar el impacto de esta medida regulatoria? ¿Cuáles considera que deben ser tenidos en cuenta adicionalmente?

5.2.6 Mercado Mayorista: Sendas diferenciales de reducción hacia Bill and Keep

Dada la radicalidad que puede surgir a partir de la implementación inmediata del régimen B&K para el cobro de cargos de acceso, una alternativa consiste en planear una trayectoria cuyo objetivo final será terminar en un equilibrio de B&K en algún momento del futuro. La trayectoria hacia el B&K podría pensarse como reducciones simétricas equivalentes para todos los operadores del mercado o

asimétricas de tal forma que algunos reduzcan con mayor rapidez los cargos de acceso respecto a sus competidores. Independiente de la velocidad de la reducción, todos los operadores entrarán al régimen B&K en la misma fecha, la cual debe ser establecida con anterioridad.

Este remedio sería una combinación entre el B&K y los cargos de acceso asimétricos, estudiados anteriormente, y por lo tanto hereda parte de sus críticas y beneficios: mejoras para los usuarios por reducción en los cargos de acceso y por consiguiente una mayor oferta de planes minoristas, condiciones favorables para operadores entrantes o con desventajas en su asignación de espectro.

Sin embargo, debe contemplarse que existe la posibilidad en que las externalidades de llamada no sean significativas y que las condiciones de costos de los operadores que se pretende beneficiar con asimetrías no sean significativamente inferiores a las de sus competidores, y por lo tanto este remedio regulatorio sólo implique la creación de una senda de ineficiencias cuyo resultado será un equilibrio ineficiente.

Adicionalmente, la medida requiere del compromiso del regulador en cuanto a la previa fijación de los periodos de reducción de los cargos de acceso y la magnitud de dichas reducciones. El compromiso y la aplicación ajustada a lo programado da transparencia a la medida regulatoria y permite a los operadores planificar las estrategias comerciales y de inversión que tomarán frente a la competencia y facilita el ajuste hacia un equilibrio de B&K comparado con una iniciativa que determina el BK a partir de un momento determinado.

Tabla 10. Resumen sendas diferenciales de reducción hacia B&K

Efecto	Evidencia
Incremento eficiencia económica	Mayor flexibilidad para establecer estructura tarifarias, en particular, tarifas off-net similares a las tarifas on-net de su competencia sin que el cargo de acceso sea una barrera (ver numeral 3.6).
Disminución eficiencia en el corto plazo	La introducción de asimetrías durante el periodo de transición hacia B&K puede no estar sustentada por la realidad del mercado. Distorsiones de precios establecidas por un periodo de tiempo.
Incremento eficiencia en el largo plazo	Favorece la entrada de nuevos operadores al mercado

	quienes en un comienzo son pagadores netos de cargos de acceso (a manera de ejemplo se encuentra la solicitud de H3G en el Reino Unido).
--	--

Pregunta

¿Considera que han sido tenidos en cuenta todos los elementos necesarios al momento de analizar el impacto de esta medida regulatoria? ¿Cuáles considera que deben ser tenidos en cuenta adicionalmente?

5.2.7 Mercado Mayorista: Retail – minus

Desde el documento soporte de la propuesta regulatoria “Actualización de cargos de acceso para redes móviles” de diciembre de 2009 que tuvo como conclusión la expedición de la Resolución CRC 2354 de 2010 la Comisión ha evidenciado una situación atípica a nivel mundial, esto es, que el cargo de acceso por uso es superior a las tarifas promedio cobradas por los operadores, y en particular, que las tarifas on-net son inferiores al cargo de acceso.

Tal y como se ha podido evidenciar en secciones anteriores del presente documento, las tarifas on-net pospago promedio de los tres operadores son cerca de la mitad del valor de cargo de acceso por uso vigente en la actualidad. De esta manera se evidencia que los operadores fijan libremente y de acuerdo a criterios particulares la tarifa on-net, mientras que la fijación de la tarifa off-net tiene en cuenta entre otros, dos criterios: i) un piso en su precio equivalente al valor de cargo de acceso; y ii) incentivos estratégicos de los operadores a establecer tarifas off-net superiores a la tarifa on-net, superiores incluso a los costos en los que incurren para la prestación del servicio.

Adicionalmente, se debe tener en cuenta que el establecimiento de cargos de acceso a través de un modelo de costos que se alimenta de información de los operadores no está exento de problemas de asimetría en la información, en tanto que el establecimiento de tarifas en general, y de tarifas on-net en particular, corresponden única y exclusivamente a información propia de la empresa. Por lo anterior, puede ser eficiente para el mercado utilizar los precios finales al usuario como señales de costo de cada una de las empresas, y de esta manera llegar a un valor de cargo de acceso, es decir, utilizar un modelo de *retail-minus* para la fijación de cargos de acceso.

Según el Tribunal de Apelación de la competencia del Reino Unido¹⁴, el origen de la teoría “Retail Minus” se remonta a la década de los 80, conocida también como la regla de Baumol-Willig o de ECPR (Efficient Component Pricing Rule)¹⁵ desarrollada por Baumol y Willig.

El Tribunal expuso una definición sencilla para este modelo, lo resume como *“una simple ecuación en la cual el precio de acceso es dado por el precio del producto final del incumbente menos los costos que éste podría evitar por proveer el acceso”*. Cuando se habla de costos extraídos o “minus” se refiere a dichos costos evitables del incumbente. El Tribunal cita el siguiente ejemplo: un nuevo entrante desea tener acceso a una red arterial y de distribución local, en este caso, le sería cobrado la diferencia entre el precio del producto final del incumbente y los costos evitables como recursos, tratamiento y servicio al cliente. La idea es que el incumbente recupere todos sus costos fijos y comunes, incluyendo costos hundidos y el retorno del capital.

La regla ECPR se presenta a menudo como el resultado de tarifas de acceso que se basan en costos. Algunos proponentes indican que el precio a pagar por el componente es el costo real más el costo de oportunidad del incumbente. Ahora bien, no pueden incluirse utilidades más allá de lo normal en el costo de oportunidad del incumbente porque esto se aleja de la eficiencia económica que se busca con la medida.

En este orden de ideas, esta regla requiere que el precio de acceso sea igual al costo de oportunidad del proveedor en un segmento competitivo. El precio del proveedor en un segmento competitivo es igual al costo marginal total, esto es, el costo marginal de acceso más el costo marginal del propio segmento, más el margen (mark up). El cargo de acceso, el cual es igual al costo marginal de acceso más el mark up, es igual a la diferencia entre el precio y el costo marginal en el segmento competitivo, esto es el costo marginal¹⁶. Esta medida ha sido usada en al menos los siguientes países: (i) Suecia, (ii) España, (iii) Hong Kong (iv) Islandia (v) Perú y recientemente en Colombia para el mercado de larga distancia internacional, en particular para el tráfico entrante.

¹⁴ Retail – Minus Pricing (aka ECPR) panned by UK`s Competition Appeal Tribunal. (2007)

¹⁵ Regla de Baumol-Willig o Efficient Component Pricing Rule (ECPR): la ECPR intenta reconocer el costo de oportunidad que significa para el proveedor dominante que un servicio que éste podría haber brindado en forma minorista, sea prestado por un competidor quien a su vez, requiere del dominante la provisión del servicio de interconexión. Esta regla define el cargo de interconexión como la diferencia entre el precio del servicio minorista menos el costo marginal del servicio producido en el segmento competitivo. (Colome, R. (1998). Interconexión, Servicio Universal y Competencia en las Telecomunicaciones en Argentina).

¹⁶ Jean_ J. Laffont, Jean Tirole. (2001). Competition in Telecommunications Chapter 4. Essential Facility and One Way Access: Policy.

La anterior medida implicaría, posiblemente, una reducción en los cargos de acceso, aunque podría variar entre operadores (aunque como se ha visto, no hay diferencias considerables entre las tarifas on-net establecidas por los operadores). Adicionalmente, la medida tendría una ventaja evidente, el cargo de acceso no representaría una barrera para que los operadores establecieran tarifas off-net similares a las tarifas on-net de su competencia, especialmente importante en el escenario en el que los operadores competidores del operador dominante pretendan replicar la oferta comercial de este último. Así, la eficiencia económica en la determinación de los planes tarifarios de los operadores incrementaría, disminuyendo los incentivos que tienen los operadores para generar distorsiones entre el tráfico on-net y off-net, y permitiendo una mayor flexibilidad para estructurar planes tarifarios a nivel minorista.

Así mismo, aun cuando existe la posibilidad de que a través del efecto "*cama de agua*" la reducción en cargos de acceso se traduzca en mayores costos para los usuarios (mayores cargos fijos, menores subsidios, etc), se debe recordar que en Colombia uno de los operadores móviles es pagador neto de cargos de acceso (Avantel), otros dos operadores son pagadores y receptores según la interconexión analizada, pero en ambos los ingresos/costos por concepto de interconexión representan menos del 1% de los ingresos de los operadores, y tan solo un operador es receptor neto de cargos de acceso (TIGO) y dichos ingresos representan poco más del 5% de los ingresos del operador. Por lo tanto, una reducción de cargos de acceso no tendría un impacto en las finanzas de los operadores tal que implicara incrementos radicales en los precios minoristas.

Ahora bien, aun cuando se identifican algunos impactos positivos por la introducción de la medida, también se debe tener en cuenta, en primer lugar, que el establecimiento de un esquema *retail-minus* no es el más adecuado para establecer cargos de acceso por cuanto puede haber algún distanciamiento entre los costos eficientes de prestación del servicio y el valor resultante de la aplicación de la medida.

En este sentido, si bien este tipo de medidas se ha utilizado y se utiliza aun en regiones como la europea, una evolución de esta referencia en costos ha sido la utilización de modelos de costos para determinar los costos eficientes de la prestación del servicio, por lo que lo anterior implicaría un retroceso que si bien podría estar justificado, a simple vista posiblemente no sería tan recomendable.

En segundo lugar, una metodología *retail-minus* no elimina los requerimientos de información de parte de los operadores móviles. Con el propósito de identificar qué porcentaje del precio minorista se debe descontar para llegar efectivamente al costo del insumo a nivel mayorista se requiere de información de parte de los operadores, y por lo tanto, no se evita el problema de asimetría en la información, aunque posiblemente sea menor el impacto de la asimetría.

En tercer lugar, el definir costos en función de los precios establecidos por los operadores puede generar incentivos para los operadores a dejar de reducir el precio escogido para hacer la estimación del *retail-minus*, y tratar de hacer reducciones de precios con otro tipo de herramientas (como por ejemplo, promociones particulares).

Por último, la aplicación de la medida puede ser complicada en tanto, como se ha mencionado anteriormente, los operadores móviles cuentan con una gran variedad de planes tarifarios (el caso de COMCEL es más notorio con más de 2.000 planes) por lo que definir sobre cuál tarifa se hace el descuento puede ser bastante complicado. Incluso, aun considerando que la tarifa más baja es identificable, promociones como consumo limitado a precio 0 distorsionan este precio, y por lo tanto ni siquiera este podría ser el elegido para usar de referencia.

Tabla 11. Resumen *retail-minus*

Efecto	Evidencia
Incremento eficiencia económica	Mayor flexibilidad para establecer estructura tarifarias, en particular, tarifas off-net similares a las tarifas on-net de su competencia sin que el cargo de acceso sea una barrera (ver numeral 3.6).
Distanciamiento de costos eficientes	No habría ningún tipo de herramienta para garantizar que los cargos resultantes estén o no orientados a costos.
Incentivos a distorsionar la información	Establecer un costo a través de los precios ofrecidos por el operador genera incentivos a distorsionar la información de precios que puede ser percibida por el regulador.
Alto costo regulatorio	Dificultad en la definición de la tarifa sobre la cual se define el descuento dentro de la amplia gama de

	planes ofrecidos por los operadores (para poner un ejemplo, COMCEL cuenta con más de 2.000 planes).
--	---

Pregunta

¿Considera que han sido tenidos en cuenta todos los elementos necesarios al momento de analizar el impacto de esta medida regulatoria? ¿Cuáles considera que deben ser tenidos en cuenta adicionalmente?

6. Cronograma

El cronograma de actividades e interacción entre el sector y la Comisión a raíz de la publicación del presente documento será el siguiente:

	nov-10			dic-10					ene-11				feb-11				mar-11				
Actividad / Semana	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
Publicación Documento																					
Comentarios del Sector																					
Foro Discusión Medidas																					
Publicación Propuesta Regulatoria																					