



Comisión de Regulación  
de Comunicaciones  
REPÚBLICA DE COLOMBIA

# Condiciones para el despliegue de infraestructura para el acceso a internet a través de redes inalámbricas

**Segunda publicación de propuesta**

**Regulación de Infraestructura**

Noviembre 2012



## Tabla de Contenido

1. INTRODUCCIÓN .....	4
2. LA TASA PONDERADA DE COSTOS DE CAPITAL -WACC .....	6
2.1 COSTO DEL PATRIMONIO .....	6
2.1.1 Beta del sector.....	7
2.1.3 Prima de riesgo del mercado.....	9
2.4 Riesgo país .....	9
2.2 COSTO DE LA DEUDA.....	10
2.3 Calculo WACC.....	11
2.4 Efectos en el tope regulatorio de la remuneración del roaming .....	12
3. AJUSTES AL PROYECTO DE RESOLUCIÓN PROPUESTO .....	14
3.1 Objeto y ámbito de aplicación .....	15
3.2 Definiciones .....	15
3.3 Obligacion de Roaming automático nacional.....	16
3.4 Obligaciones del proveedor de la red visitada.....	17
3.5 Obligaciones del proveedor de la red origen.....	17
3.6 Remuneración de la instalacion esencial de Roaming automatico nacional. ....	18
3.7 Actualización de la OBI .....	19
3.8 Etapa de discusión propuesta regulatoria.....	19

## Índice de Tablas

Tabla 1 Calculo costo de la deuda a largo y mediano plazo.....	10
Tabla 2 Estimación del WACC y paralelo años 2007 y 2011.....	12
Tabla 3 Senda de valores tope Roaming nacional de datos .....	18

## Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 Evolución rendimiento de los Bonos del Tesoro de Estados Unidos 10 años.....	8
Ilustración 2 Evolución Tasa de Mercado S&P500 .....	9
Ilustración 3 Evolución EMBI+Colombia.....	10
Ilustración 4 Esquema técnico de interconexión red 4G con red 2G/3G .....	13
Ilustración 5 Cálculo de valores tope de roaming de datos según WACC .....	14

# CONDICIONES PARA EL DESPLIEGUE DE INFRAESTRUCTURA PARA EL ACCESO A INTERNET A TRAVÉS DE REDES INALÁMBRICAS

## Segunda publicación

### 1. INTRODUCCIÓN

El presente documento complementa la publicación realizada por la CRC del documento soporte de la propuesta regulatoria y el proyecto de resolución ***"Por la cual se establecen las condiciones generales para la provisión de la instalación esencial de Roaming Automático Nacional"***, los cuales fueron publicados para comentarios del sector durante el plazo comprendido entre el 15 de agosto y el 14 de septiembre de 2012, por lo que la finalidad del mismo no es dar respuestas a los comentarios puntuales de las empresas recibidos en septiembre.

En los argumentos expuestos en los comentarios a la primera publicación de la propuesta regulatoria, se encuentra una amplia gama de puntos de vista expuestos por los diferentes agentes<sup>1</sup>. En primer lugar, se encuentran aquellos que ven la definición regulatoria de condiciones y valores asociados a la instalación esencial del roaming automático como una herramienta adicional y necesaria para disminuir barreras de entrada y mejorar las condiciones de competencia en el mercado móvil; en segundo lugar, están aquellos que manifiestan que el roaming nacional puede ser beneficioso, pero los acuerdos para su uso deben ser dejados a la libre negociación entre proveedores; y finalmente, están aquellos que argumentan los efectos nocivos que puede llegar a tener en términos de inversión y calidad de servicio.

En atención a lo indicado, se resalta que los comentarios recibidos a la propuesta en su primera publicación<sup>2</sup>, así como los que se lleguen a recibir respecto del presente documento y el borrador de resolución asociado, serán objeto de respuesta por parte de la CRC una vez se expida la regulación definitiva. Lo anterior en cumplimiento de lo dispuesto por el Decreto 2696 de 2004.

---

<sup>2</sup> AHCIET, AVANTEL, COLOMBIA MOVIL –TIGO, COMCEL –CLARO, DIRECTV, ETB, TELEFONICA –MOVISTAR, TV AZTECA, UNE.

En las secciones incluidas a continuación, se presenta en primer lugar el análisis económico relativo al cálculo de la tasa ponderada de costo de capital –WACC- para el sector móvil incluido en el costeo de la instalación esencial; y en segundo lugar, las precisiones hechas al articulado del proyecto de resolución enfocadas a brindar mayor claridad en la propuesta.

## 2. TASA PONDERADA DE COSTOS DE CAPITAL -WACC

De acuerdo con las condiciones económicas que imperaban en el año 2007<sup>3</sup>, la CRC (entonces denominada CRT) calculó el Costo Promedio Ponderado de Capital (Weighted Average Cost of Capital -WACC) del mercado móvil, resultando en un valor de 13.62% que ha venido siendo aplicado desde entonces. Al reconocer la evolución del entorno macroeconómico de Colombia y de las características cambiantes del mercado móvil, la CRC ha decidido revisar las cifras que componen la estructura de capital del sector, con el fin de que esta cifra refleje las condiciones actuales y pueda ser utilizada como el nuevo valor de referencia en el sector móvil.

El costo de oportunidad del capital o tasa de retorno de la industria es usualmente estimado mediante el concepto de Costo Promedio Ponderado del Capital después de impuestos o tasa WACC, por el cual el costo de oportunidad del capital es una tasa ponderada del Costo del Patrimonio de la empresa y el Costo de la Deuda de la misma, considerando su estructura de financiamiento a valor de mercado. A continuación se describen las variables actualizadas que componen el cálculo del WACC para el sector móvil en Colombia, y el paralelo con las utilizadas desde el año 2007.

### 2.1 COSTO DEL PATRIMONIO

El costo del patrimonio se estima con base en el modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model) ó Modelo de Valoración de Activos de Capital, el cual postula que el costo del patrimonio de una empresa es igual a la rentabilidad de un activo libre de riesgo (risk-free asset) más el premio (o prima) por riesgo de mercado (market risk premium) multiplicado por una medida del riesgo sistémico del patrimonio de la empresa denominado "beta". En este sentido, el CAPM considera que los únicos riesgos relevantes para determinar el costo del patrimonio son los riesgos sistémicos o no diversificables. Para el cálculo del costo de capital se tiene la siguiente fórmula:

---

<sup>3</sup> En el marco del proyecto de Revisión integral de los cargos de acceso

$$K_e = R_f + \beta \times (R_m - R_f) + RP$$

En donde:

- $R_f$  Tasa libre de riesgo
- $\beta$  Riesgo sistemático del sector
- $R_m$  Tasa de retorno del mercado
- $RP$  Prima de riesgo país
- $(R_m - R_f)$  Prima de riesgo del mercado

### 2.1.1 Beta del sector

El factor  $\beta$  representa una medida del riesgo sistémico del patrimonio de la empresa. En particular, para los cálculos adelantados se utiliza el beta del sector de telecomunicaciones móviles aplicable a los mercados de telefonía móviles emergentes, el cual es calculado y publicado por la Universidad de Nueva York - Stern Business School (Beta Desapalancado). Dicho parámetro corresponde al promedio de los betas desapalancados de las 67 empresas más representativas de países emergentes que participan en el sector<sup>4</sup>. En el caso de las empresas latinoamericanas, figuran específicamente América Móvil, la Empresa Nacional de Telecomunicaciones y TIM Participacoes, de México, Chile y Brasil respectivamente. Es así como para el año 2007, el beta desapalancado fue estimado en 1.06, mientras que de acuerdo con la última actualización disponible, dicho parámetro se ubica en 0.56 para el año 2011.

No obstante, para calcular el WACC de la Industria Móvil aplicable al país, es conveniente apalancar esta variable con el fin de que recoja el riesgo propio de la estructura de financiación del sector; por lo tanto, el Beta Apalancado ( $\beta_L$ ) se estima de acuerdo con la estructura de deuda y capital de las empresas que integran el sector en Colombia y la tasa impositiva que rige en el mismo, la cual en el año 2007 fue de 34%, mientras que para el año 2011 corresponde a 35%. Así las cosas, y según lo expuesto anteriormente, el Beta Apalancado para el año 2007 fue de 1.47, mientras que para el 2011 se estima en 0.73.

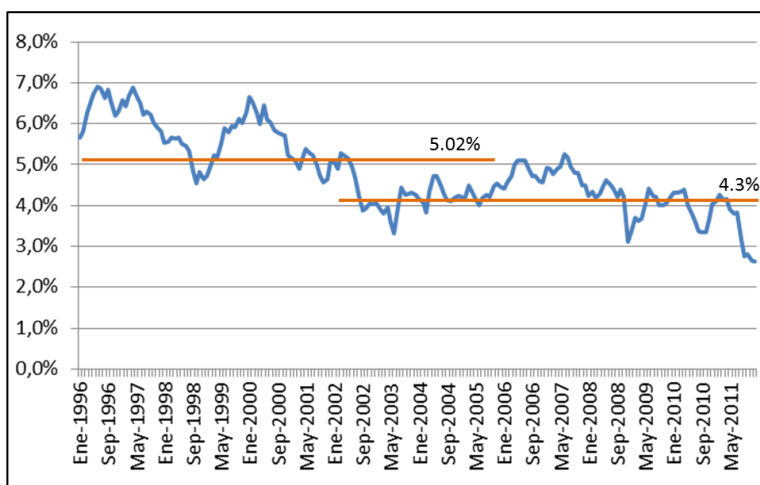
---

<sup>4</sup> Universidad de Nueva York - Facultad de Negocios Stern – Damodaran  
[http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/data.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/data.html)

## 2.1.2 Tasa libre de riesgo

La tasa libre de riesgo corresponde a la rentabilidad de un activo o un portafolio de activos sin riesgo de “default” (riesgo de incumplimiento de pagos) y que, en teoría, no tiene ninguna correlación con los retornos de otro activo en la economía. La Tasa Libre de Riesgo se estima con base en el rendimiento de los bonos del tesoro de Estados Unidos a diez años. Para éste cálculo, se toma la media geométrica de la serie mensualizada a diez años de los rendimientos de los mencionados bonos. Es así como de acuerdo con la información del Departamento del Tesoro de Estados Unidos<sup>5</sup>, esta tasa para el periodo comprendido entre el 1997 y 2006 fue de 5.02%, mientras que para el periodo comprendido entre el 2002 y 2011 fue de 4.3%.

### Ilustración 1. Evolución rendimiento de los Bonos del Tesoro de Estados Unidos 10 años



Fuente: U. S Department of the Treasury

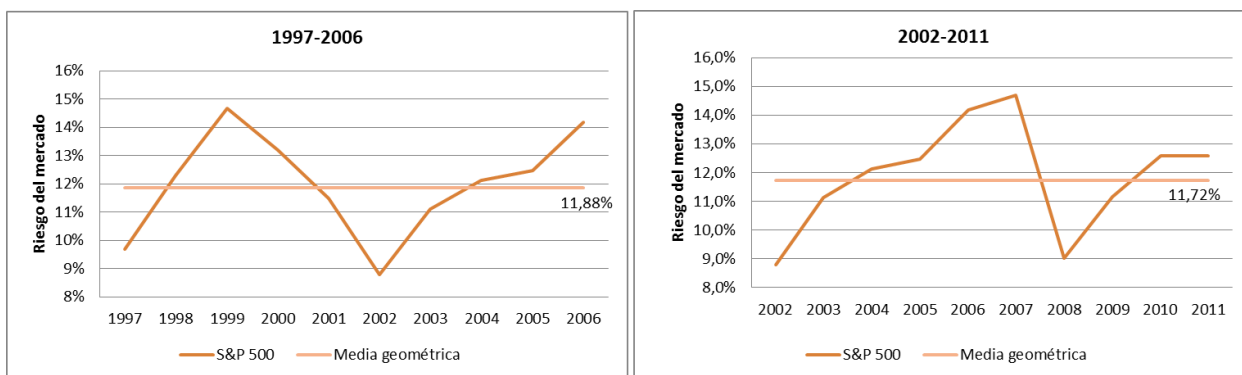
<sup>5</sup> <http://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=longtermrateAll>



### 2.1.3 Prima de riesgo del mercado

La Tasa de Mercado está determinada por los rendimientos obtenidos en la bolsa de las acciones que componen el índice Standard & Poors 500 (S&P500)<sup>6</sup>. Este indicador es uno de los índices bursátiles más importantes y debido al número de compañías que emplea para su construcción (500), es conocido como uno de los que mejor representa las condiciones del mercado. Para su cálculo, al igual que lo planteado respecto de la tasa libre de riesgo, se toma el promedio geométrico de los últimos diez años. De esta manera, se estimó en su momento que la Prima de Riesgo de mercado fue de 11.8% entre los años 1997 y 2006, mientras que para el periodo comprendido entre el año 2002 y 2011 fue de 11.72%, según se muestra a continuación.

**Ilustración 2. Evolución Tasa de Mercado S&P500**



Fuente: Fuente: S&P500. (2012)

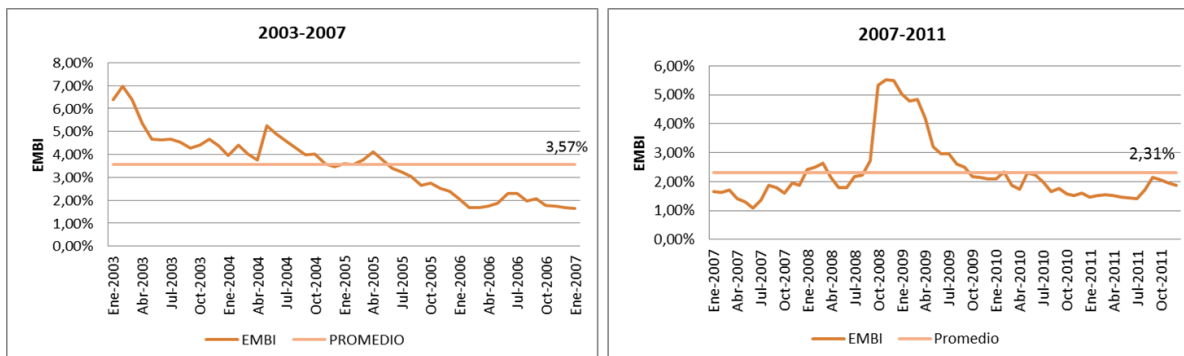
### 2.4 Riesgo país

La Prima de Riesgo País refleja todos los aspectos relacionados con el riesgo macroeconómico y político que afecta a un determinado país, y se calcula como el *spread* entre los títulos de largo plazo de deuda soberana de Colombia y de los títulos de deuda soberana del Tesoro de Estados Unidos, para lo cual, se utiliza el promedio del Índice de Mercados Emergentes –EMBI<sup>7</sup>-. Los resultados muestran que para el periodo 2003-2006 se estimó este parámetro en 3.60%, mientras que para el período 2007-2011 el mismo se ubica en 2.31%.

<sup>6</sup> [http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/spearn.htm](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/spearn.htm)

<sup>7</sup> <https://www.globalfinancialdata.com/index.html>

### Ilustración 3 Evolución EMBI+Colombia



Fuente: Global Financial Data (2012)

## 2.2 COSTO DE LA DEUDA

El costo de la deuda se calcula a partir de la información de pago de intereses y saldos de deuda en cuanto a las obligaciones financieras (corto y largo plazo) reportada por las empresas del sector en sus estados de pérdidas y ganancias, y en el balance general con corte a 31 de diciembre de cada año. De acuerdo con lo anterior, se tiene que el costo de la deuda agregada de las empresas más representativas del sector<sup>8</sup> tiene un costo antes de impuestos de 9.54%, tal como se ilustra en la tabla 1.

**Tabla 1. Cálculo costo de la deuda a largo y mediano plazo**

MERCADO	2008	2009	2010	2011	Promedio
Obligaciones financieras	\$ 481.814.327	\$ 718.776.812	\$ 688.134.812	\$ 857.713.562	\$ 686.609.878
Obligaciones financieras largo plazo	\$ 3.256.566.200	\$ 2.482.089.122	\$ 3.395.440.369	\$ 2.713.900.740	\$ 2.961.999.108
<b>Total deuda financiera</b>	<b>\$ 3.738.380.526</b>	<b>\$ 3.200.865.934</b>	<b>\$ 4.083.575.181</b>	<b>\$ 3.571.614.302</b>	<b>\$ 3.648.608.986</b>
Patrimonio Accionistas	\$ 8.260.435.973	\$ 7.841.569.125	\$ 7.287.520.615	\$ 7.849.540.838	\$ 7.809.766.638
<b>Deuda/(Patrimonio+Deuda)</b>	<b>31%</b>	<b>29%</b>	<b>36%</b>	<b>31%</b>	<b>32%</b>
<b>Deuda/patrimonio</b>	<b>45%</b>	<b>41%</b>	<b>56%</b>	<b>46%</b>	<b>46,90%</b>
Gastos financieros	\$ -	\$ (444.882.358)	\$ (306.856.185)	\$ (291.881.063)	\$ (260.904.901)
<b>Promedio</b>		<b>11,9%</b>	<b>9,6%</b>	<b>7,1%</b>	<b>9,54%</b>

Fuente: estados financieros de las empresas más representativas del sector, cálculos CRC.

<sup>8</sup> Comcel (Claro), Telefónica (Movistar) y Colombia Móvil (Tigo). <sup>8</sup> Tomando el costo de deuda promedio, calculado como el pago de interés sobre saldo de la deuda del año anterior para los últimos tres años

Sobre esta base, el costo de la deuda ( $K_d$ ) se define bajo la siguiente fórmula:

$$K_d = \frac{I_n}{D_{n-1}} \times (1 - t)$$

En donde:

- $I_n$ : Pago de intereses reportado por las empresas en el Estado de Pérdidas y Ganancias (P&G), en el año n.
- $D_{n-1}$ : Valor obligaciones financieras consignado en el pasivo en el año n-1
- $t$ : Tasa de impuestos
- $n$ : Año analizado. En este caso se analizaron los datos de 2008 a 2011 como se expone en la Tabla 1.

### 2.3 Calculo WACC

Utilizando la información calculada para las variables mencionadas previamente, el Costo ponderado del Capital para los proveedores de servicios móviles para el mercado colombiano, se estima con la siguiente fórmula:

$$WACC = K_d \times \left(\frac{D}{D+E}\right) + K_e \times \left(\frac{E}{D+E}\right)$$

En donde:

- $K_d$ : Costo de la deuda
- $D$ : Valor de la deuda
- $K_e$ : Costo del patrimonio
- $E$ : Valor del patrimonio

De acuerdo con lo anterior, en la tabla 2 se muestra el cálculo del WACC para el año 2011, así como su comparación y la de sus elementos base respecto de los valores utilizados en el año 2007.

**Tabla 2. Estimación del WACC y paralelo años 2007 y 2011**

VARIABLE	2.011	2.007	FUENTE
Tasa Libre de Riesgo	4,3%	5,02%	<a href="http://www.treasury.gov/Pages/default.aspx">http://www.treasury.gov/Pages/default.aspx</a>
Premio por el Riesgo del Mercado	11,72%	11,88%	S&P500. (2012)
Beta del sector	0,56	1,06	<a href="http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/data.html">http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/data.html</a>
Tasa de Impuestos	33,0%	34,0%	
<b>Beta Apalancada</b>	<b>0,74</b>	<b>1,47</b>	Cálculo
Riesgo País	2,29%	3,60%	<a href="https://www.globalfinancialdata.com/index.html">https://www.globalfinancialdata.com/index.html</a>
Participación Deuda	31,83%	36,93%	Balances Tigo, Comcel y Movistar
<b>Participación Patrimonio</b>	<b>68,17%</b>	<b>63,07%</b>	
Costo Deuda	9,54%	7,47%	Cálculo
Costo Deuda despues de impuestos	6,40%	4,93%	Cálculo
Costo Patrimonio	12,07%	18,70%	Cálculo
<b>WACC</b>	<b>10,27%</b>	<b>13,62%</b>	

Fuente: Cálculos: CRC

Por lo tanto, bajo las condiciones actuales de mercado, la CRC estima que la tasa descuento con la que se debe analizar las inversiones en el sector corresponde al wacc actualizado que se ubica en un valor de 10,27%.

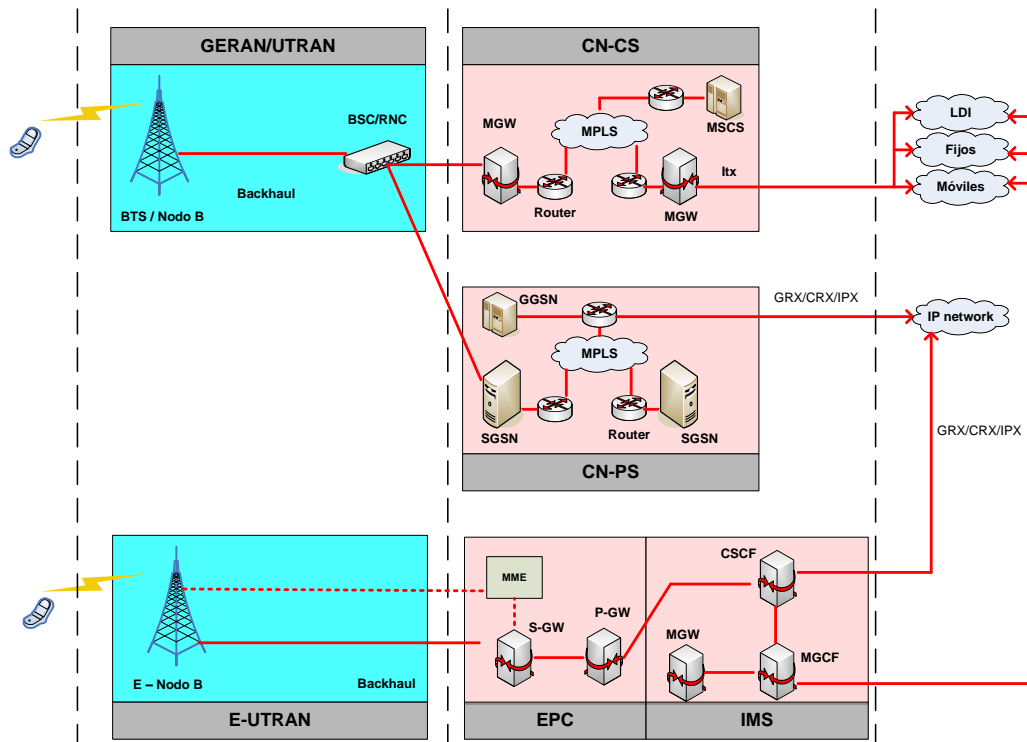
## 2.4 Efectos del cambio del WACC en el tope regulatorio para la remuneración del roaming nacional

A partir de las consideraciones económicas expuestas en la sección precedente, resulta necesario que la CRC realice un nuevo cálculo del valor tope aplicable al roaming automático nacional, toda vez que la regulación debe reconocer los cambios del entorno que se han dado. Para tal efecto, y en forma adicional a los cálculos previos, se introduce un ajuste en la tasa representativa del mercado (TRM) utilizada, dada la variación a la baja que se presentó en el último año, y bajo la premisa de

que no se espera que en un futuro cercano el comportamiento de la moneda local frente al dólar presente variaciones significativas frente a la tasa representativa actual.

Es de recordar que el modelo de costos eficientes desarrollado por Dantzig (2012) para la CRC, reconoce a la red visitada los costos en los que esta incurre por manejar el tráfico adicional a nivel técnico y operativo, incluyendo las inversiones dedicadas que se introducen en forma especial para habilitar la provisión del servicio de roaming nacional, las cuales tienen relación directa con el entorno de interconexión tal como se indica en la siguiente ilustración, bajo el esquema de *local roaming*.

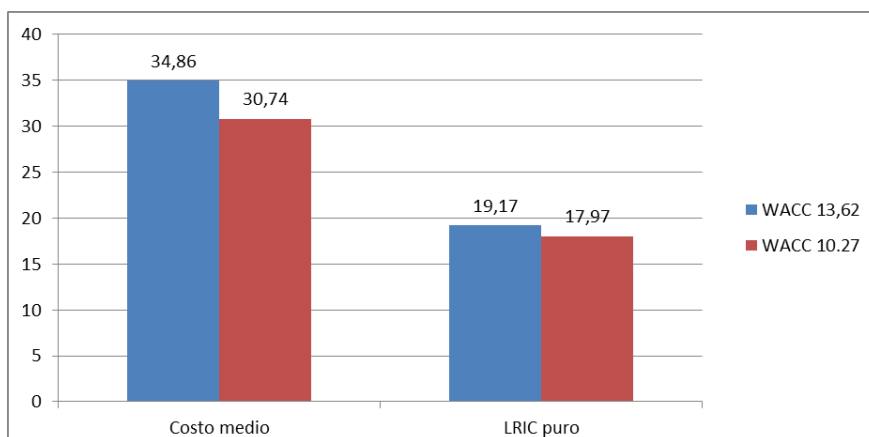
**Ilustración 4. Esquema técnico de interconexión red 4G con red 2G/3G**



Fuente: Dantzig Consultores (2012)

Por lo tanto, para el escenario de demanda alta se corrió nuevamente el modelo con el dato actualizado del WACC móvil, lo cual dio como resultado una disminución de los valores publicados previamente por la CRC, como se ilustra en la ilustración 5.

**Ilustración 5 Cálculo de valores tope de roaming de datos según WACC**



Fuente: Cálculos CRC- Modelo Dantzig 2012

### 3. AJUSTES AL PROYECTO DE RESOLUCIÓN PROPUESTO

En el documento publicado por la CRC, [Roaming, agosto 2012] se indicó que los beneficios directos de la aplicación de un esquema de Roaming nacional cobijan por un lado a operadores entrantes (teniendo en cuenta las próximas subastas de espectro para 4G) que adquieren la atractiva capacidad de poder cursar voz y datos sobre una cobertura que por sus propios medios sería muy difícil de alcanzar en un corto plazo de tiempo, y en caso que el entrante no posea partes bajas del espectro, le entrega herramientas para obtener mayores coberturas que las que alcanzaría con un esfuerzo de inversión similar al de las redes existentes, inclusive en zonas urbanas. De otro lado, las condiciones de roaming nacional también favorecerán la realización de acuerdos entre proveedores de redes y servicios móviles ya establecidos, para aumentar su presencia a nivel nacional.

Es así como se identificó que complementar las condiciones de la instalación esencial de roaming automático nacional es una de las formas en que la regulación puede promover que los servicios de datos de alta velocidad prestados a través de las redes móviles sean un soporte real de la

masificación de Internet y de la inclusión de más colombianos en la Sociedad de la Información. Por lo tanto, para su rápida adopción se requiere de la definición de condiciones regulatorias mínimas en términos de la disponibilidad de una oferta pública de dicha instalación esencial y el establecimiento de topes tarifarios orientados a costos eficientes.

### 3.1 Objeto y ámbito de aplicación

El documento de propuesta regulatoria dispuso que la obligación no cobija a los Operadores Móviles Virtuales – OMV-, los cuales por no poseer una red de telecomunicaciones completa, en particular red de acceso y espectro asignado, no pueden realizar roaming. En este sentido, se adiciona la referencia al espectro radioeléctrico en el artículo 1, de manera que no se entienda cobijado un OMV completo (Full MVNO), el cual se diferencia principalmente de un operador móvil de red –OMR (MNO) en no poseer espectro radioeléctrico (ERE) asignado. En este sentido se ajusta el segundo inciso del artículo 1 de la resolución así:

#### **ARTICULO 1. OBJETO Y ÁMBITO Y DE APLICACIÓN.**

*La presente resolución aplica a todos los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones **asignatarios** del espectro radioeléctrico destinado a servicios móviles terrestres, y tiene por objeto establecer las condiciones generales de la provisión de la instalación esencial de roaming automático nacional, establecida en el subnumeral 5, del numeral 30.2 del artículo 30 de la Resolución CRC 3101 de 2011.*

*Los proveedores de redes móviles a los que hace referencia el presente artículo deberán contar con elementos de red susceptibles de interconectar y **espectro radioeléctrico asignado**, por lo tanto no cobija a operadores móviles virtuales.*

### 3.2 Definiciones

La oferta de un proveedor móvil está diferenciada en términos de servicios, precios, cobertura, entre otros, por lo que la instalación esencial del roaming automático nacional puede ser requerida para uno o varios servicios soportados por la red móvil visitada. Por lo tanto, se incluye dicha aclaración en la redacción del artículo 2, numeral 2.1 de la resolución, así:

**"2.1 Roaming Nacional:** *Instalación esencial asociada a las redes de telecomunicaciones con acceso móvil que permite, sin intervención directa de los usuarios, proveer servicios a éstos, cuando se encuentran fuera de la cobertura de uno o más servicios de su red de origen."*

En cuanto a las definiciones de Red origen y Red visitada, se reconoce que los agentes involucrados en el roaming nacional cuentan con diferentes mecanismos para hacer uso de la instalación esencial, por lo cual se propone simplificar las definiciones presentadas en los artículos 2.2 y 2.3 así:

**"2.2 Red Origen:** *Es la red de servicios móviles a la cual pertenecen los usuarios de un proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones móviles, el cual se beneficia del roaming nacional proporcionado por otra red móvil.*

**2.3 Red Visitada:** *Es la red de servicios móviles que atiende con sus propios recursos a usuarios pertenecientes a otro proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones móviles, bajo la modalidad de roaming nacional."*

### **3.3 Obligación de Roaming automático nacional**

Sin perjuicio de lo previsto en la Resolución CRC 3101 de 2011, los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles asignatarios de espectro en bandas IMT definidas por la UIT-T, deberán poner a disposición de otros proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles que así lo soliciten, la instalación esencial de roaming automático nacional, para la prestación de los servicios de voz, SMS y datos a los usuarios en aquellas áreas geográficas donde el solicitante no cuente con cobertura propia.

En razón de lo anterior, un proveedor no podrá ser beneficiario de roaming en aquellas áreas donde cuente con infraestructura propia a nivel de red de acceso (RAN) y presta el mismo servicio para el cual está solicitando roaming, o en aquellas áreas donde tenga una obligación de cobertura con infraestructura propia que no ha atendido en los plazos máximo establecidos en los permisos para el respectivo uso del espectro.

Dado que a nivel internacional existen diversas bandas reconocidas por la UIT como IMT se incluye la alusión específica a la atribución nacional, se plantea que el artículo 4 quede así:



#### **ARTICULO 4. OBLIGACIÓN DE ROAMING AUTOMÁTICO NACIONAL**

*Sin perjuicio de lo previsto en la Resolución CRC 3101 de 2011, los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles asignatarios de espectro en bandas IMT definidas por la UIT-R **y atribuidas en Colombia de acuerdo con el Cuadro Nacional de Frecuencias**, deberán poner a disposición de otros proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles que así lo soliciten, la instalación esencial de roaming automático nacional, para la prestación de servicios, **incluidos** voz, SMS y datos, a los usuarios en aquellas áreas geográficas donde el solicitante no cuente con cobertura propia.*

Al respecto, cabe reiterar que la regulación de carácter general no está limitada en el tiempo y debe ser cumplida por los PRST cobijados por ella, de manera adicional a todas aquellas condiciones particulares asociadas que puedan llegar a definirse en los permisos para el uso del espectro radioeléctrico. Por lo anterior, se elimina el párrafo planteado en la propuesta regulatoria inicial.

#### **3.4 Obligaciones del proveedor de la red visitada**

Dado que la utilización del roaming nacional depende en gran medida de la movilidad de los usuarios de la red origen, a efectos de facilitar la conciliación entre las partes se estima apropiado tener un mayor detalle en el reporte entregado por la red visitada, y por lo tanto se adiciona un requisito mínimo asociado a la información así:

***5.5** Entregar la información de tráfico cursado de manera detallada, **relacionando al menos nodo y ubicación geográfica**, necesaria para la conciliación del pago de la instalación esencial.*

#### **3.5 Obligaciones del proveedor de la red origen**

En el mismo sentido de la modificación propuesta al numeral 5.5, se adicionan características de la información que debe ser entregada por el proveedor de la red origen, así:

***"6.1** Solicitar el roaming nacional **informando las** proyecciones de tráfico, **discriminadas de acuerdo al servicio a ser soportado y las zonas geográficas requeridas.***

(...)

**6.5** Informar a la red visitada aquellas zonas donde no requiera más hacer uso de roaming nacional para uno o más servicios, dado que posee cobertura propia de conformidad a lo establecido en el artículo 4 de la presente resolución.”

La claridad propuesta en el numeral 6.5 se plantea a efectos de establecer que primero se tiene la cobertura con red propia y luego se procede a dejar de utilizar el roaming automático en dichas zonas, para lo cual debe informarse oportunamente a la red visitada.

### 3.6 Remuneración de la instalación esencial de Roaming automático nacional.

Como ya indicó anteriormente, de acuerdo con lo establecido en el artículo 32 de la Resolución CRC 3101 de 2011, los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones tienen libertad para fijar la remuneración por concepto del acceso a las instalaciones esenciales, la cual deberá estar orientada a **costos eficientes** y estará sujeta a las metodologías y/o valores que defina esta Comisión.

De manera particular, y como se indicó en la sección 2.4 del presente documento, se utilizó la herramienta del modelo de costos eficientes de redes en su componente de redes móviles, (Dantzig 2012) para determinar los valores tope. Por lo tanto, los topes regulados mayoristas a aplicar respecto del servicio de datos para los siguientes 3 años corresponden a lo siguiente:

**Tabla 3. Valores tope Roaming nacional de datos**

01/01/2013	01/01/2014	01/01/2015
30.65	24.28	17.97

[\$/MByte]

Finalmente, dado que dichos valores están expresados en peso constantes de junio de 2012, serán actualizados conforme al IAT definido en la Resolución CRT 1763 de 2007 o aquella norma que lo modifique, adicione o sustituya.

### 3.7 Actualización de la OBI

Respecto del plazo para la remisión de la OBI actualizada para aprobación de la CRC, se procederá a la modificación del artículo 9 del proyecto de resolución, el cual quedará en los siguientes términos:

**"ARTICULO 9. ACTUALIZACION DE LA OBI.**

*Todos los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles asignatarios de espectro en bandas IMT definidas por la UIT-R **y atribuidas en Colombia de acuerdo con el Cuadro Nacional de Frecuencias**, deberán registrar para revisión y aprobación de la CRC, de conformidad con el Parágrafo 1 del artículo 51 de la Ley 1341 de 2009, la OBI debidamente actualizada conforme a las disposiciones de la presente resolución, a más tardar **dentro de los 30 días siguientes a su entrada en vigencia**"*

Lo anterior, toda vez que el plazo de 30 días resulta razonable para que los proveedores sujetos de la regulación, realicen la actualización correspondiente de dicha oferta, conforme a las exigencias previstas en el artículo 7 del proyecto de resolución.

### 3.8 Etapa de discusión propuesta regulatoria

La Comisión de Regulación de Comunicaciones invita a todos los interesados a manifestar a esta Entidad, sus opiniones respecto de los cambios a la propuesta regulatoria de roaming nacional, enviando los argumentos que las sustentan hasta el día 20 de noviembre de 2012, a través del correo [roaming.nacional@crcom.gov.co](mailto:roaming.nacional@crcom.gov.co), a través del fax 3198301, a través de la aplicación denominada "Foros" del grupo "Comisión de Regulación de Comunicaciones" de Facebook o Twitter, o en las oficinas de la CRC ubicadas en la Calle 59ª Bis No. 5-53 Ed. LINK piso 9, de la ciudad de Bogotá D.C.

Los comentarios recibidos serán publicados en la página web de la entidad, para su posterior análisis por parte de la CRC con miras a la expedición de la regulación pertinente.