



## **Comentarios de AHCIET al proyecto de resolución de la Comisión de Regulación de Comunicaciones para la provisión de Roaming Automático Nacional**

**Bogotá, 14 de Septiembre de 2012**

AHCIET (Asociación Iberoamericana de Centros de Investigación y Empresas de Telecomunicaciones) es una asociación sin fines de lucro que tiene como objetivo prioritario el apoyar y fomentar el desarrollo de las telecomunicaciones y las tecnologías de la información en América Latina a través del diálogo público-privado, el impulso a iniciativas que favorezcan la transición hacia la Sociedad de la Información y la colaboración entre sus socios.

El presente documento surge como comentario acerca del proyecto de resolución de la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC) por el cual se establecen las condiciones generales para la provisión de la instalación esencial de Roaming Automático Nacional.

En este documento se resumen una serie de argumentos de la literatura internacional acerca de la inconveniencia del Roaming Nacional obligatorio y a precios regulador; para luego analizar el proyecto de resolución de la CRC teniendo en cuenta lo establecido anteriormente; finalmente se cierra el documento con una breve conclusión.

### **1. Comentarios acerca de la conveniencia del Roaming Nacional**

Podría considerarse que una obligación de Roaming Nacional (RN) permite a un nuevo entrante de telefonía móvil acceder rápidamente a lograr cobertura nacional, aún cuando no disponga de infraestructura propia para ello. Quienes argumentan a favor de este tipo de medidas, suelen alegar que las mismas favorecen la competencia en la medida que se reducen las barreras a la entrada, a la vez que evitan duplicaciones innecesarias.

Lo cierto es que una obligación de RN a precios regulados generaría efectos negativos para la industria. A continuación se describen los principales problemas asociados a la implementación del RN obligatorio.

#### **1.1 El RN y sus efectos nocivos sobre la inversión**

La implementación del servicio obligatorio de RN desestimula la inversión en infraestructura, tanto por parte del nuevo operador entrante como en el caso de los establecidos. Esto puede ser analizado desde diferentes ángulos.

En primer lugar, un punto sensible asociado a la obligación del RN es el de los plazos de duración del servicio. De acuerdo a Sutherland (2011)<sup>1</sup>, si el RN se establece en forma indefinida en el tiempo, puede tener efectos negativos sobre la competencia. Asimismo, Valletti (2003)<sup>2</sup> afirma que el RN debe ser utilizado únicamente como un remedio temporal y que el precio debe ser fijado mediante libre negociación entre las partes. Si se extiende en forma indefinida en el tiempo puede reducir los incentivos de los nuevos entrantes para invertir. En el mismo sentido se expresa el Telecommunications Regulation Handbook<sup>3</sup> de la UIT, que afirma que este tipo de medidas debe ser de carácter temporal para los nuevos entrantes, ya que de lo contrario reduce los incentivos para la inversión y construcción de nuevas y competitivas facilidades de red. En particular, el referido documento argumenta que este tipo de medidas es menos recomendable en países con limitada infraestructura de red en telecomunicaciones, que a su vez cuentan con importante demanda acumulada. En estos casos, los riesgos aumentan, ya que la inversión sería realmente necesaria y con este tipo de medidas los riesgos derivados del desincentivo a invertir se incrementan.

Igualmente, en ciertos casos se requiere que parte de la infraestructura del nuevo entrante esté construida para tener derecho a ser beneficiario del servicio de RN. Por lo tanto establecer un límite temporal para el RN, que considere la construcción de red eficiente planificada *ex ante*, puede contribuir a mitigar los referidos incentivos negativos. En caso contrario, se corre el riesgo de que se limiten o no se lleven a cabo nuevas inversiones en infraestructura.

En segundo término, los desincentivos a la inversión también pueden producirse por parte de los operadores establecidos, especialmente si éstos perciben que la remuneración que perciben por el RN obligatorio los posiciona en desventaja. Así, eventuales deterioros en la calidad del servicio, derivados del problema de sobrecarga de las redes, congestión e interferencia asociados a la imposición del RN pueden desestimular a los establecidos a invertir en redes propias. La problemática vinculada a los precios y a la calidad de servicios se analiza con mayor nivel de detalle a continuación.

## **1.2 Determinación de los precios del RN y el riesgo de subsidiar a la competencia**

Otra potencial desventaja derivada del RN es que el operador establecido puede terminar subsidiando al nuevo entrante, en particular en aquellos casos donde los precios establecidos para el servicio obligatorio no sean los adecuados<sup>4</sup>. Valletti (2003) argumenta que el precio del RN debe ser negociado entre las partes. En la misma línea, Sandbach (2007)<sup>5</sup> afirma que la razón a favor de no establecer topes para dichos precios, es que el nuevo entrante tiene la posibilidad de negociar con diversos operadores establecidos, lo que genera un escenario competitivo en este sentido, siendo innecesaria la regulación. A modo de ejemplo, tal como se

---

<sup>1</sup> [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1941446](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1941446)

<sup>2</sup> [http://ec.europa.eu/information\\_society/policy/ecommerce/doc/library/ext\\_studies/economic\\_expert\\_group/mobile%20valletti\\_final.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/policy/ecommerce/doc/library/ext_studies/economic_expert_group/mobile%20valletti_final.pdf)

<sup>3</sup> [http://www.itu.int/ITU-D/treg/Documentation/Infodev\\_handbook/3\\_Interconnection.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/treg/Documentation/Infodev_handbook/3_Interconnection.pdf)

<sup>4</sup> [http://www.itu.int/ITU-D/treg/Documentation/Infodev\\_handbook/3\\_Interconnection.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/treg/Documentation/Infodev_handbook/3_Interconnection.pdf)

<sup>5</sup> Jonathan Sandbach (2007) "National roaming pricing in mobile networks"  
[http://www.itseurope.org/ITS%20CONF/istanbul2007/downloads/paper/16.07.2007\\_Sandbach.pdf](http://www.itseurope.org/ITS%20CONF/istanbul2007/downloads/paper/16.07.2007_Sandbach.pdf)

expone en el propio documento regulatorio soporte de la CRC, existe una gran diversidad de casos de acuerdos de RN en el mundo, y en la mayoría de ellos el precio ha sido negociado entre las partes, sin la intervención del regulador.

La determinación de un precio eficiente de acceso al servicio de RN es sumamente compleja, dependiendo en particular de una serie de cuestiones como la estructura geográfica del servicio, y de las bandas de espectro utilizadas por las operadoras involucradas. La referida complejidad implica que sería poco conveniente regular o establecer topes a los precios, sino que por el contrario la solución más eficiente derivaría de los eventuales acuerdos a los que puedan llegar las partes involucradas en cada caso particular.

Para comprender la complejidad del asunto, puede citarse a Sandbach (2007), quien describe las diferentes posibilidades a la hora de establecer un precio del servicio de RN:

- Precio de acceso al RN que cubra el coste incremental del tráfico originado al operador establecido como resultado de la entrada del nuevo operador. Está claro que un precio menor al coste marginal implicaría que el nuevo entrante pueda proveer servicios a un precio final inferior a al verdadero coste de los recursos utilizados, generando efectos nocivos a la competencia. Sin embargo, este criterio puede ser potencialmente dañino para la competencia, en la medida que los costes fijos de construcción y operación de la red serán totalmente asumidos por el operador establecido. Esto es particularmente grave si el RN es requerido solamente para áreas donde los costes fijos son proporcionalmente elevados, tales como las áreas remotas (es de prever que el operador entrante requerirá del roaming en dichas áreas poco rentables, mientras invierte en su propia infraestructura en áreas densamente pobladas). De esta manera, se genera una importante ventaja a favor del entrante en cuanto a costes.
- Precio de acceso al RN equivalente al coste medio del tráfico en la red del operador establecido. Si el operador entrante se limita a construir su red únicamente en áreas urbanas densamente pobladas, mantiene una ventaja en lo que respecta a costes, ya que combina los bajos costes relativos de instalación en red en áreas densamente pobladas a la vez que se beneficia de un precio de acceso al RN para las áreas rurales basado en un coste nacional promedio. De esta forma, el operador establecido estaría subsidiando al nuevo entrante en las áreas rurales, lo que genera distorsión a la competencia y daña la eficiencia del mercado.
- Precio de acceso al RN que mantenga inalterados los beneficios del operador establecido. De esta manera el nuevo entrante sólo será exitoso en el mercado en la medida que sea igual o más eficiente que el establecido. Este escenario implica que el precio de acceso al RN deberá reflejar el coste incremental del tráfico originado al operador establecido como resultado de la entrada del nuevo operador, y adicionalmente deberá considerar el margen de beneficio perdido por el operador establecido al no ser el proveedor minorista de este tráfico adicional. Este criterio también puede presentar inconvenientes, al asumir al precio minorista actual como si fuese un precio eficiente y competitivo.
- Precio de acceso al RN que permita a un eficiente nuevo entrante obtener el mismo nivel de beneficios que el operador establecido.

En síntesis, el precio de acceso al RN que genere un escenario neutro de competencia debería considerar:

- Los altos costes que el operador establecido debe enfrentar en áreas rurales, donde la demanda del roaming será presumiblemente mayor.
- Las desventajas de costes que el operador establecido puede eventualmente enfrentar en áreas urbanas, en caso de tener menor eficiencia espectral en áreas donde la dimensión viene dada por capacidad (no tanto por cobertura).

Como se ha visto, la estructura de costes geográficos es relevante. Asimismo, en la medida que el nuevo entrante expande su red, una mayor proporción del tráfico a través de roaming será en áreas remotas, progresivamente con mayores costes unitarios para el operador establecido. Esto surge a partir de suponer que el nuevo entrante concentrará sus esfuerzos iniciales en la construcción de infraestructura en áreas densamente pobladas, mientras aprovecha el RN para la cobertura de zonas remotas. De esta forma, un precio de RN que sea neutro en términos competitivos deberá incrementarse en la medida que el operador entrante incrementa su cobertura en áreas densamente pobladas<sup>6</sup>.

Por lo tanto, todas estas complejidades generan que lo más recomendable sea la libre negociación entre las partes a la hora de determinar los precios, en caso contrario se corre el riesgo de que las operadoras establecidos terminen subsidiando a la competencia, con todos los inconvenientes y distorsiones que ello genera.

### **1.3 Potenciales problemas sobre la calidad de servicios**

Los acuerdos de RN también pueden generar problemas en cuanto a la calidad de los servicios, por ejemplo debido a interferencias o congestión. Los eventuales problemas técnicos pueden ser una fuente de potenciales disputas entre ambas operadoras involucradas, como se ilustra a continuación.

Como ejemplo, puede citarse el caso de Orange y Free Mobile en Francia. Ambas operadoras firmaron en el año 2011 un acuerdo a través del cuál Orange le brindaba servicios de RN a Free Mobile. El acuerdo estaba estipulado que tuviese efecto una vez que Free Mobile hubiese alcanzado la cobertura del 25% de la población del país, y a su vez Free Mobile tenía establecido en los términos de su licencia el compromiso de brindar cobertura a través de redes propias a al menos el 90% de la población para 2018<sup>7</sup>. Sin embargo, una vez implementado surgieron problemas entre ambas compañías. Desde Orange han presentado quejas ante la operadora Free Mobile debido al alto tráfico que ésta imponía sobre sus redes propias. De acuerdo a las autoridades de Orange, el 97% de las llamadas telefónicas realizadas por usuarios de Free Mobile se llevaban a cabo a través de las redes de Orange, causando congestión. Incluso, algunos reportes sugieren que Free Mobile desactivó algunas de sus

---

<sup>6</sup> Ante el riesgo de que ello desincentive al nuevo entrante a invertir, Sandbach (2007) sugiere fijar el precio de acceso al RN no condicionándolo a la cobertura efectiva del operador entrante, sino en su cobertura “óptima”, o planificada *ex ante*, de forma que si éste no invierte en la construcción de la infraestructura prevista, igualmente deberá pagar el precio de acceso al RN correspondiente con dicho nivel “óptimo”.

<sup>7</sup> <http://www.cellular-news.com/story/48142.php>

estaciones base luego del acuerdo de RN firmado con Orange<sup>8</sup>. Dichos reportes se encuentran bajo investigación por parte de las autoridades regulatorias.

Otro caso de controversia fue el acontecido entre Vodacom y Cell C en Sudáfrica<sup>9</sup>. En mayo de 2006 la operadora Vodacom brindaba servicio de RN a Cell C, cuando se detectó un problema técnico que causó una interrupción en los servicios de voz operados a través de roaming. Una investigación interna de Vodacom sugirió que los datos recibidos de Cell C en la red de Vodacom habían causado el problema técnico dejando a los usuarios sin servicio. Pese a ello, Cell C negó las acusaciones.

#### **1.4 El RN y los cambios en las condiciones regulatorias**

La imposición obligatoria del RN puede ser interpretada como un cambio en las condiciones regulatorias por parte de los operadores ya establecidos y que ya han invertido, con todas las implicancias negativas que ello genera al entorno de negocios y a los incentivos a invertir a futuro. Para evitar caer en dicho escenario, una posibilidad es asignar las obligaciones asociadas al RN a las nuevas adquisiciones de espectro, pero no aplicadas de forma retroactiva.

#### **1.5 La obligación de RN y sus efectos sobre el valor del espectro próximo a subastar**

La disponibilidad regulada de servicios de roaming abre la posibilidad para que un posible interesado en las frecuencias para 4G decida esperar que un tercero asignatario de espectro implemente la infraestructura y en ese momento, solicitar el roaming, para así minimizar los riesgos asociados a la inversión, al despliegue de infraestructura y al cumplimiento de las obligaciones por la asignación de espectro. De igual forma, el operador podrá enfocar sus esfuerzos en mercados más atractivos y cubrir los mercados menos atractivos con la obligación de RN, incluso, desinvertir en infraestructura ubicada en sitios poco rentables para el operador.

Estas condiciones disminuyen el valor del espectro al no tener incentivos claros para invertir en infraestructura, y al tiempo pone en peligro la masificación de los servicios en zonas poco rentables.

## **2. Comentarios sobre el proyecto de resolución de la CRC**

Teniendo en cuenta las referidas dificultades asociadas a la implementación del RN obligatorio, en el presente apartado se analiza el proyecto de resolución de la CRC. En ese sentido, pueden formularse las siguientes observaciones acerca del mismo:

---

<sup>8</sup> <http://www.cellular-news.com/story/53028.php>

<sup>9</sup> <http://www.cellular-news.com/story/17509.php>

- El proyecto de resolución establece la obligatoriedad del servicio de RN con tope de precios, algo que a nuestro juicio no es conveniente debido a los potenciales problemas que ello puede generar, en base a lo antes descrito. Consideramos que el RN no debería ser una obligación, sino que cualquier acuerdo debe partir de una libre negociación entre los operadores entrantes y los establecidos. Cabe destacarse que diversos acuerdos de RN han sido alcanzados por operadoras en diferentes países del mundo, sin la necesidad de que sean establecidas obligaciones regulatorias en dicho sentido, tal como se expone en el propio documento regulatorio soporte de la CRC.
- Con respecto a los plazos de duración del servicio, la resolución establece:

*“Los proveedores deberán dar cumplimiento a los plazos asociados a la obligación de roaming nacional establecidos en los permisos para el uso del espectro radioeléctrico, cuando los mismos hayan sido definidos en dichos permisos”*

Por lo tanto, no se establece en términos claros y precisos que para el nuevo operador entrante los acuerdos de RN deben ser temporales, sino que ello queda librado a lo que sea determinado en los respectivos permisos, existiendo incluso la posibilidad que no existan definiciones al respecto. Al no estar claramente establecidos los plazos en la resolución, pueden generarse incentivos para perdurar los acuerdos en el tiempo, lo que desincentiva la inversión en infraestructuras, como se expuso anteriormente. Esto es particularmente grave para un país como Colombia, que exhibe niveles de inversión porcentual en TIC inferiores al resto de los países de la región, e inferiores a países con similar nivel del PBI per cápita<sup>10</sup>.

- El proyecto establece como obligación del operador que ofrece el roaming, garantizar el handover entre redes. Sin embargo, no se analizan las implicaciones que pueda tener la implementación de esta facilidad en ambas redes. El documento soporte se limita a reconocer que *es probable que requiera cambios muy complejos en la red, tales como la coordinación de las listas de celdas vecinas*, pero no se desarrollan a profundidad los costos, análisis de ingeniería y disponibilidad de los servicios para garantizar esta característica.
- Es importante que la CRC considere que la operación del servicio móvil implica una incertidumbre que no puede ser asumida por el operador de la red visitada. En un escenario en el que se negocia libremente el servicio de roaming, el operador que lo solicita debe comprometerse con sus proyecciones de tráfico, en el sentido de que si éstas no se cumplen por defecto, deba pagar el tráfico no cursado en la red del operador de la red visitada. Si por el contrario el tráfico excede las proyecciones, el operador solicitante debe asumir las responsabilidades que se presenten por acciones que contra el operador de la red visitada llegaren a tomar los entes de control, e indemnizar a los usuarios que puedan experimentar disminuciones en la calidad de sus

---

<sup>10</sup> [http://vivedigital.gov.co/marco\\_del\\_plan\\_4\\_colombia\\_contexto.php](http://vivedigital.gov.co/marco_del_plan_4_colombia_contexto.php)

servicios, tanto de la red visitada como de la red origen. Esta previsión garantiza que no se invierta en infraestructura ociosa que no obtendrá ningún retorno.

- No se establece el requerimiento de que el operador entrante deba tener un determinado porcentaje de cobertura previa en red propia para acceder al derecho de RN, y no se le exige un plan de construcción de infraestructura *ex ante*, lo que puede desincentivar la inversión en infraestructuras como se expuso anteriormente.
- Se establecen valores tope para la remuneración de los servicios de acceso al RN:

*“El valor de remuneración por el acceso y uso de la instalación esencial de roaming automático nacional no podrá ser superior al valor regulado de cargos de acceso para voz (esquema por uso) y para sms. El valor tope para remunerar el roaming de datos es [\$/MB]: 34,86 (2012); 27,02 (01/01/2013); 19,17 (01/01/2014)”*

El establecimiento de los referidos topes limita las posibilidades de acuerdos comerciales que beneficien a ambas partes, a la vez que no garantizan neutralidad en las condiciones de competencia, lo que puede generar un escenario donde operadores establecidos se encuentren subsidiando directamente a la competencia.

- La resolución establece la obligación al operador entrante de:

*“Informar a la red visitada los crecimientos en cobertura con infraestructura propia para prestación de servicios móviles a efectos de no hacer uso de roaming nacional en dichas zonas de conformidad a lo establecido en el artículo 4 de la presente resolución”.*

Sin embargo, lo anterior no contempla el hecho de que los costes relativos del operador establecido de proveer RN dependen de las distintas zonas geográficas; en particular los costes medios del operador establecido aumentan con la mayor cobertura de red del entrante, ya que éste presumiblemente invertirá en zonas densamente pobladas a la vez que aprovechará el RN en aquellas áreas remotas donde los costes son superiores.

Así mismo, no es claro cómo un operador que ofrece roaming podrá limitar el acceso a su red en determinadas zonas, de acuerdo con la huella de la infraestructura reportada por el operador solicitante. Este hecho es un imposible técnico, a menos que las zonas estén definidas en forma tan amplia como áreas municipales.

### **3. Conclusiones**

A modo de síntesis, consideramos que es complejo, tanto desde el punto de vista económico como jurídico y técnico, introducir obligaciones de RN que puedan sobrecargar las redes y de esta manera pueda constituir un desincentivo a la inversión. Tal como fuera mencionado

anteriormente, el RN no debería ser una obligación. Cualquier acuerdo debe partir de una libre negociación entre los operadores entrantes y los establecidos. En particular, la complejidad derivada de la determinación del precio eficiente lleva a que éstos no deberían ser regulados, sino librados a acuerdos entre las partes.

Puede afirmarse que la implementación del RN obligatorio presenta una serie de inconvenientes que incluso puede llevar a que se generen efectos adversos como el hecho de desincentivar la inversión, subsidiar a la competencia, afectar el valor del espectro próximo a subastar, poner en peligro las metas de masificación, y generar cambios en las condiciones regulatorias establecidas. En particular, el proyecto de resolución de la CRC presenta una serie de aspectos que lo hace poco conveniente, en la medida que no parece lograr mitigar los potenciales riesgos derivados de la implementación del RN.

En este contexto, la posición de AHCET es contraria al proyecto de resolución en sus actuales términos, y en consecuencia se recomienda realizar modificaciones sustanciales a los aspectos a los que se hizo referencia anteriormente; o al menos que dichas obligaciones sean establecidas y asociadas únicamente como una condición a las nuevas adquisiciones de espectro, por lo tanto sin que sean aplicadas de forma retroactiva.

Agradecemos su amable atención. Quedamos atentos a resolver cualquier duda sobre el particular.

Cordial saludo,



**Pablo Bello Arellano**  
**Secretario General**  
**AHCET**