



A	:	Gerencia General
ASUNTO	:	Inicio de Procedimiento para la Revisión del Cargo de Interconexión Tope por la Terminación de Llamadas en las Redes de los Servicios Móviles.
FECHA	:	Lima, 11 de diciembre de 2013

	DOCUMENTO	Nº 926-GPR/2013
	INFORME	Página: 2 de 40

## INDICE

<b>I. OBJETIVO.....</b>	<b>3</b>
<b>II. ANTECEDENTES.....</b>	<b>3</b>
<b>III. VARIABLES DETERMINANTES EN EL PROCESO DE REVISIÓN DE LOS CARGOS</b>	<b>5</b>
<b>IV. CRITERIOS PARA LA REGULACIÓN.....</b>	<b>7</b>
<b>V. REVISIÓN DE LOS CARGOS.....</b>	<b>16</b>
<b>VI. RECOMENDACIÓN.....</b>	<b>17</b>
<b>ANEXO.....</b>	<b>18</b>

	DOCUMENTO	Nº 926-GPR/2013
	INFORME	Página: 3 de 40

## I. OBJETIVO.

El objetivo del presente documento es sustentar el inicio del procedimiento de revisión del cargo de interconexión tope por la terminación de llamadas<sup>[1]</sup> en las redes de los servicios móviles<sup>[2]</sup>.

## II. ANTECEDENTES.

Una de las principales funciones del OSIPTEL es la determinación y regulación de diversas variables de gran interés dentro de las relaciones existentes entre los distintos agentes que actúan en el mercado (usuarios y empresas operadoras), y que a su vez guardan una estrecha relación con los objetivos de política vigentes para el desarrollo del sector. En este contexto, desde el punto de vista de la relación empresa-empresa, la interconexión de los servicios públicos de telecomunicaciones cumple un papel primordial en la promoción de la competencia, en la medida que permite lograr la integración de las distintas redes de telecomunicaciones en una sola gran red, permitiendo a los usuarios acceder a múltiples servicios de telecomunicaciones utilizando la misma infraestructura.

Para tal fin, mediante Resolución de Consejo Directivo Nº 123-2003-CD/OSIPTEL, publicada en el Diario Oficial El Peruano el 25 de Diciembre de 2003, se aprobó el Procedimiento para la Fijación o Revisión de Cargos de Interconexión Tope, cuyo inicio puede ser promovido de oficio o a solicitud de una empresa operadora.

El 24 de Noviembre de 2005 se publicó la Resolución de Consejo Directivo Nº 070-2005-CD/OSIPTEL, que estableció los cargos de interconexión tope para las empresas: América Móvil Perú S.A.C. (en adelante “América Móvil”), Nextel del Perú S.A. (en adelante “Nextel”) y Telefónica Móviles S.A. (en adelante “Telefónica Móviles”), cuyos valores fueron los siguientes:

- Cargo de interconexión tope para la empresa América Móvil: US\$ 0,1056.

<sup>1</sup> Para fines del presente informe se deberá entender, conforme a lo establecido en el Anexo 2 del Texto Único Ordenado de las Normas de Interconexión, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo Nº 043-2003-CD/OSIPTEL, que la “terminación de llamadas” está definida como “(...) el *completamiento u originación de una comunicación conmutada hacia o desde el cliente de una red, incluyendo la señalización correspondiente*”. En ese sentido, cuando se haga mención a la “terminación de llamadas” se deberá entender como la “originación y/o terminación de llamadas”.

<sup>2</sup> La denominación de “Servicios Móviles” es utilizada para hacer referencia al Servicio de Telefonía Móvil, al Servicio de Comunicaciones Personales (PCS) y al Servicio de Canales Múltiples de Selección Automática (Troncalizado).

- Cargo de interconexión tope para la empresa Nextel: US\$ 0,0929.
- Cargo de interconexión tope para la empresa Telefónica Móviles: US\$ 0,0922.

Además, en la citada Resolución se estableció que los cargos antes señalados serían aplicados en forma gradual en cuatro (04) períodos, siendo sus valores en cada período los siguientes:

**Cuadro N° 1.- Aplicación Gradual de los Cargos Establecidos en el año 2005**

Empresa	Ene - Dic 2006	Ene - Dic 2007	Ene - Dic 2008	Ene - Dic 2009
América Móvil	0,1804	0,1555	0,1305	0,1056
Nextel	0,1772	0,1491	0,1210	0,0929
Telefónica Móviles	0,1770	0,1487	0,1204	0,0922

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

Fuente: Resolución de Consejo Directivo N° 070-2005-CD/OSIPTEL.

Elaboración: Gerencia de Políticas Regulatorias y Competencia.

El 20 de Agosto de 2010 se publicó la Resolución de Consejo Directivo N° 093-2010-CD/OSIPTEL y el 14 de Octubre de 2010 se publicó la Resolución de Consejo Directivo N° 139-2010-CD/OSIPTEL. Estas resoluciones establecieron los siguientes cargos tope:

- Cargo de interconexión tope para la empresa América Móvil: US\$ 0,0476.
- Cargo de interconexión tope para la empresa Nextel: US\$ 0,0473.
- Cargo de interconexión tope para la empresa Telefónica Móviles: US\$ 0,0325.

Asimismo, se estableció que los cargos antes señalados serían aplicados en forma gradual en cuatro (04) períodos, siendo sus valores en cada período los siguientes:

**Cuadro N° 2.- Aplicación Gradual de los Cargos establecidos en el año 2010**

Empresa	01.Oct.2010-30.Set.2011	01.Oct.2011-30.Set.2012	01.Oct.2012-30.Set.2013	01.Oct.2013-30.Set.2014
América Móvil	0,0911	0,0766	0,0621	0,0476
Nextel	0,0815	0,0701	0,0587	0,0473
Telefónica Móviles	0,0773	0,0624	0,0474	0,0325

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

Fuente: Resoluciones de Consejo Directivo N° 093-2010-CD/OSIPTEL y N° 139-2010-CD/OSIPTEL.

Elaboración: Gerencia de Políticas Regulatorias y Competencia.

Por otro lado, mediante Decreto Supremo N° 003-2007-MTC se incorporaron los “Lineamientos para Desarrollar y Consolidar la Competencia y la Expansión de los Servicios de Telecomunicaciones en el Perú” al Decreto Supremo N° 020-98-MTC, en cuyo artículo 9º, numeral 4, se señala lo siguiente:

*“La revisión de los cargos de interconexión tope se efectuará cada cuatro años, permaneciendo vigente durante dicho período. Sin perjuicio de ello, OSIPTEL podrá efectuar la revisión antes de dicho plazo, proceso que deberá estar debidamente motivado, por la existencia de cambios sustanciales en el desarrollo de dichas prestaciones, en particular, cambios importantes en los costos, ya sea a nivel de algunos de los elementos o componentes de las redes (innovaciones tecnológicas, cambios de precios de los insumos, entre otros) o en la estructura de dichos costos (cambios en los patrones de uso de los diversos servicios).(...)”*

En cumplimiento de lo establecido por la normativa vigente, y tomando en cuenta que los cargos establecidos por las Resoluciones de Consejo Directivo N° 093-2010-CD/OSIPTEL y N° 139-2010-CD/OSIPTEL están vigentes hasta Setiembre de 2014, corresponde dar inicio al procedimiento de revisión de los cargos de interconexión tope por la terminación de llamadas en las redes de los servicios móviles.

Para tal efecto, en la siguiente sección se describe qué variables son determinantes para el proceso de revisión de los cargos y cuáles han sido los cambios que éstas han experimentado en los últimos años. Posteriormente se especifican los criterios que deberán estar contenidos en la propuesta de regulación. De manera complementaria, en el anexo del presente informe se describe en detalle la evolución de los principales indicadores de la industria de servicios móviles en el Perú.

### **III. VARIABLES DETERMINANTES EN EL PROCESO DE REVISIÓN DE LOS CARGOS**

El mercado de los servicios móviles continúa siendo uno de los más dinámicos del sector telecomunicaciones. Su dinamismo se manifiesta a través del desarrollo importante en lo referente a innovaciones tecnológicas, tamaño de las redes, niveles de ventas, tráfico cursado, precios y gama de servicios brindados; variables determinantes para el proceso de revisión de los cargos de interconexión tope por terminación de llamadas en las redes de los servicios móviles.

**En lo que respecta al número de líneas en servicio**, se ha mantenido una senda creciente aunque las tasas de crecimiento han disminuido respecto de las tasas registradas durante el período 2004 – 2008. Así, el número de líneas en servicio ha

crecido de 18.2 millones en Junio del 2008 a 28.98 millones a Junio de 2013. Ello se traduce en el paso de un nivel de penetración de 65.5 a 99.3 líneas en servicio por cada 100 habitantes.

Además, es preciso mencionar que este crecimiento del número de líneas ha estado liderado por la expansión de los servicios postpago y control, grupo que ha pasado de contar con 2.3 millones de líneas en junio de 2008 a 7.6 millones en Junio de 2013; ello a diferencia del periodo 2004-2008 en el que el crecimiento era liderado por las líneas prepago.

**Con respecto al nivel de cobertura**, los operadores han venido expandiendo su servicio a nivel geográfico de tal forma que en la actualidad se encuentran cubiertos 1,825 de un total de 1,833 distritos. Dicha expansión es relevante en términos de acceso a hogares, en especial para los hogares rurales quienes, a pesar de no poseer servicios de telefonía fija en sus hogares, acceden a los servicios de telecomunicaciones mediante el servicio móvil (ver estadísticas en el anexo).

El crecimiento del número de líneas y el nivel de cobertura ha sido acompañado por cambios tecnológicos que los operadores han adoptado con la finalidad de brindar nuevos servicios o mejorar los existentes, así como también para mejorar la infraestructura de sus redes e ir preparándolas para los futuros desarrollos. Dentro de dichos cambios cabe considerar los asociados a las nuevas asignaciones de espectro radioeléctrico entre los operadores móviles.

**En lo que respecta al nivel de tráfico de voz entrante** a las redes móviles, esta variable también ha experimentado una tendencia creciente en los últimos años, habiéndose pasado de una tasa de crecimiento promedio anual de 10% en el periodo 2004-2008 a una tasa del 41% en el 2011 y 13% en el 2012.

**En cuanto a los ingresos facturados** en el mercado de los servicios móviles, se observa un notable incremento que va desde los 6,188 millones de nuevos soles en el año 2008 hasta los 10,026 millones de nuevos soles en el año 2012.

Finalmente, **respecto de las tarifas**, éstas no han experimentado reducciones tan significativas como las experimentadas en el periodo 2004-2008; sin embargo, el número de planes lanzado y la frecuencia del lanzamiento de las promociones son cada

vez mayores. Asimismo, se debe resaltar la creciente importancia de los servicios de internet móvil que han influido en el incremento de las líneas, el tráfico y los ingresos del sector postpago.

En suma, variables determinantes para el establecimiento de los cargos de interconexión tope por la terminación de llamadas en las redes de los servicios móviles han sufrido importantes modificaciones en los últimos años y serán analizados en detalle en el presente proceso de revisión de los mismos. Dicho análisis se complementa además con los componentes del diseño regulatorio que están acordes con los objetivos de política que garantizan el desarrollo del sector, tal y como se observa en la siguiente sección.

Una revisión más detallada de la evolución del mercado de servicios móviles puede encontrarse en el anexo del presente documento.

#### **IV. CRITERIOS PARA LA REGULACIÓN.**

El proceso de revisión de los cargos de interconexión por la terminación de llamadas en las redes de los servicios móviles constituye una labor compleja que va más allá de la realización de modelos de costos. En los procedimientos de revisión de cargos anteriores, la solución final del proceso implicó la toma de decisiones sobre los diversos componentes vinculados a un tratamiento integral de los diversos objetivos de política. Dichos componentes son: (i) la determinación del alcance de la regulación, (ii) la especificación de qué empresas estarían sujetas a la regulación de sus cargos, (iii) la determinación de la existencia de un cargo único o cargos diferenciados y (iv) la especificación de la metodología de estimación de los costos.

Los componentes antes señalados formaron parte del análisis llevado a cabo en los anteriores procesos de fijación de los cargos de interconexión tope por la terminación de llamadas en las redes de los servicios móviles, alguno de los cuales podrá ser revisado en el presente procedimiento de revisión de los cargos. A continuación un recuento de los principales acontecimientos del proceso de fijación de los cargos anterior:

- Con el objetivo de preservar las condiciones de competencia en el mercado de servicios móviles y potenciar las mejoras en el bienestar de la sociedad, el 20 de Diciembre de 2008 el OSIPTEL dispuso mediante la Resolución del Consejo

Directivo Nº 042-2008-CD/OSIPTEL, el inicio del procedimiento de oficio para la revisión de los cargos de interconexión tope por la terminación de llamadas en las redes de los servicios móviles.

- Se realizó un exhaustivo análisis de cada uno de los aspectos que fueron considerados relevantes por los operadores de servicios móviles, dentro del proceso de revisión de los cargos por la terminación de llamadas en las redes de los servicios móviles; tomando en cuenta, en cada caso, la información y propuestas presentadas por los operadores, la revisión de la literatura económica relevante, la revisión de las experiencias internacionales, así como las propias características de la realidad peruana.
- Como resultado del proceso antes señalado, el 07 de Mayo de 2010 el OSIPTEL publicó la Resolución de Consejo Directivo Nº 037-2010-CD/OSIPTEL mediante la cual se dispuso la publicación, para comentarios, del Proyecto de Resolución con las propuestas de cargos de interconexión tope por la terminación de llamadas en las redes de los servicios móviles, conjuntamente con su Exposición de Motivos y se convocó a Audiencia Pública para el día 24 de Junio de 2010.
- Tomando en cuenta las diferencias existentes entre los operadores de servicios móviles, la propuesta del OSIPTEL publicada para comentarios consideró la aplicación de cargos diferenciados por operador.
- Adicionalmente, en cuanto a la forma en que debían aplicarse los nuevos cargos, se consideró necesario establecer la aplicación gradual de los cargos obtenidos, convergiendo a costos en un periodo de tiempo dado. En ese contexto, el diseño regulatorio propuesto por el OSIPTEL estableció la aplicación de un ajuste gradual de los cargos por terminación de llamadas para llevarlos a costos luego de tres años.
- Se revisaron y analizaron las diferentes opiniones que los interesados expresaron durante el plazo otorgado para la remisión de comentarios, así como en la Audiencia Pública, en función a cuyos resultados se elaboró el informe correspondiente conteniendo la propuesta final de cargos de interconexión tope por la terminación de llamadas en las redes de los servicios móviles. Asimismo, con respecto al tema de la aplicación de un cargo único o diferenciado por



operador, la decisión final del OSIPTEL fue aplicar cargos no recíprocos, es decir, que cada operador tenga un cargo basado en sus costos.

- Adicionalmente, en lo que se refiere al tema de la gradualidad en la aplicación de los cargos obtenidos, la decisión final del OSIPTEL fue establecer la aplicación de un ajuste gradual de los cargos por la terminación de llamadas para llevarlos a costos luego de tres años, aplicándose un esquema de cuatro (04) ajustes graduales del cargo por la terminación de llamadas de los operadores móviles a costos durante un período de tres años, efectuándose en Octubre de los años 2010, 2011, 2012 y 2013, reducciones de 25% de la diferencia entre el cargo de cada empresa vigente hasta entonces y el nuevo cargo de terminación obtenido para cada operador de servicios móviles.
- Los valores aprobados por el OSIPTEL para cada uno de los períodos de gradualidad fueron los siguientes:

**Cuadro Nº 3.- Cargos por año establecidos en el año 2010**

Empresa	Cargos vigentes hasta Agosto 2010	Ajuste Gradual			
		01.Oct.2010-30.Set.2011	01.Oct.2011-30.Set.2012	01.Oct.2012-30.Set.2013	01.Oct.2013-30.Set.2014
América Móvil	0.1056	0,0911	0,0766	0,0621	0,0476
Nextel	0.0929	0,0815	0,0701	0,0587	0,0473
Telefónica Móviles	0.0922	0,0773	0,0624	0,0474	0,0325

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

Fuente: Resoluciones de Consejo Directivo Nº 093-2010-CD/OSIPTEL y Nº 139-2010-CD/OSIPTEL.  
Elaboración: Gerencia de Políticas Regulatorias y Competencia.

- Adicionalmente se estableció que, para los operadores entrantes, el cargo aplicable en cada año sería equivalente al cargo máximo que estuvo vigente en los períodos previos para los operadores que ya operaban en el mercado.

Al respecto, el OSIPTEL consideró que debía establecerse una regulación que permitiera que cualquier operador entrante alcance un tamaño de escala óptimo para que no se desincentive el ingreso de nuevos competidores. Este tipo de

regulación era consistente con la literatura económica que plantea la posibilidad de brindar un margen extra al entrante que parte de cero, a fin de incentivar la entrada de competidores y permitir su expansión, optándose por una regulación a costos una vez que la red del operador entrante madure.

- Como en anteriores regulaciones, se precisó que si los operadores de servicios móviles optaban por aplicar los cargos tope, los mismos serían de aplicación automática. Sólo en aquellos casos en los cuales los operadores opten por aplicar cargos inferiores a los cargos tope, los operadores deberán adecuar sus acuerdos de interconexión, los mismos que deberán ser debidamente aprobados por el OSIPTEL de acuerdo con el procedimiento establecido en la normativa vigente.

En cuanto al análisis de la regulación en sí, para la fijación de los cargos de interconexión tope por la terminación de llamadas en las redes de los servicios móviles, los aspectos tomados en cuenta y que son también aplicables a la presente regulación se resumen en lo siguiente:

- En lo que respecta al nivel de los cargos, se observó que:
  - Luego de analizar lo ocurrido en el Perú, no se encontró indicios de que la política de reducción de los cargos por la terminación de llamadas en las redes de los servicios móviles del año 2005 hubiese generado un incremento de tarifas al usuario entre los años 2006 y 2009. Por el contrario, se observó que tanto las tarifas prepago como postpago en promedio, disminuyeron.
  - En el mismo período (2006-2009), los cargos se redujeron en forma gradual por efectos de la regulación implementada por el OSIPTEL en el año 2005, sin que se hubiese producido efecto *Waterbed*, pues tanto los cargos como los precios finales se redujeron. Este efecto también se produjo en el caso de las rentas mensuales, las cuales se fueron reduciendo en este período.
  - En conclusión, las tarifas de las llamadas *on-net*, *off-net* y a redes fijas, y el precio de la renta mensual de usuarios postpago fueron disminuyendo, tanto para llamadas locales como para llamadas nacionales, para todo el periodo analizado (2006-2010), incluso con reducciones mayores que las experimentadas por el cargo de terminación móvil. Por lo tanto, la evidencia del mercado móvil peruano no apoyaba la existencia de un efecto *Waterbed*.

- En cuanto a la sostenibilidad financiera de los operadores, los propios modelos de costos tomaron en cuenta el autofinanciamiento de los operadores, por lo que sí se permitía la recuperación de los costos de los operadores. Así, no se arriesgaba el financiamiento del operador ni el desarrollo y sostenibilidad de la industria. Con la política de cargos establecida desde el año 2005, se observó una expansión notable en las redes de servicios móviles.
- En cuanto al tema de aplicación de cargos no recíprocos, se concluyó que las recomendaciones de la Comunidad Europea no necesariamente aplicaban al mercado peruano, dadas las grandes diferencias entre el grupo de países que la conforman y el Perú. En nuestro país se han presentado: (i) diferencias tecnológicas (tecnología en sí, asignaciones de espectro, diferencias en tráfico, oportunidad de despliegue); (ii) diferencias en cobertura; y, (iii) factores económicos (reducción de cargos con implicancia en los costos de los operadores, empaquetamiento de servicios), entre otros, los cuales al ser revisados y analizados arrojaban conclusiones diferentes a los de la Comunidad Europea. Por lo tanto, si bien la experiencia internacional mostraba una tendencia progresiva al establecimiento de cargos recíprocos, la evaluación de las condiciones del mercado peruano permitió concluir que lo más conveniente era continuar con una política de cargos no recíprocos. Este tema será revisado en el presente procedimiento regulatorio.
- Otro de los temas de gran atención por parte de los operadores móviles fue el relacionado con la aplicación gradual de los cargos. En este tema se objetó la legalidad de la aplicación de una política de reducción gradual de cargos así como la posibilidad de estar generándose subsidios cruzados y financiamiento para otros servicios.

Al respecto se indicó que en el Procedimiento de Fijación/Revisión de Cargos de Interconexión Tope de Diciembre de 2003, se facultó al OSIPTEL a establecer, en las resoluciones de fijación y/o revisión de cargos de interconexión tope que se emitan, las reglas o condiciones para su aplicación. Además se indicó que el artículo 4° de los “Lineamientos para Desarrollar y Consolidar la Competencia y la Expansión de los Servicios de Telecomunicaciones en el Perú”, aprobados mediante Decreto Supremo N° 003-2007-MTC, indican claramente que el alcance y detalle del mecanismo efectivo de la regulación establecida por el OSIPTEL en aquellos mercados en donde no exista competencia efectiva serán determinados “de acuerdo

con las características, la problemática de cada mercado y las necesidades de desarrollo de la industria”.

En el Informe N° 168-GPR/2010, el OSIPTEL determinó por qué debía mantenerse la gradualidad en la reducción de los cargos. Así, se consideró que la reducción gradual era necesaria, debido al monto de reducción del cargo. De esa forma se evitaban ajustes inmediatos que afectarían los procedimientos de planificación y gestión de los Operadores Móviles, especialmente dentro de un proceso de expansión y *upgrade* tecnológico. Esto les permitiría adaptar sus estrategias de inversión, modelos de negocios, precios u otros factores al nuevo contexto, sin que se vean afectados bruscamente por las nuevas condiciones de mercado.

De otro lado, uno de los objetivos de la política de gradualidad iniciada en el año 2005, fue promover la expansión móvil. Dicho incentivo funcionó adecuadamente, pues en los años siguientes, los operadores móviles realizaron crecientes inversiones, con la consecuente mejora en los indicadores de cobertura, penetración y acceso.

Las inversiones en la red móvil han permitido no sólo mejorar la calidad de los servicios tradicionales, sino también proveer otros servicios, como los de telefonía fija inalámbrica y los de Banda Ancha Móvil. Así, los incentivos brindados a los operadores móviles a través de la política de reducción de cargos, generan externalidades positivas, naturales en un entorno convergente en el cual múltiples servicios son prestados a través de una misma red.

- Además se observó la existencia de un sustancial poder de mercado de los operadores móviles en la terminación de llamadas en sus redes. Esto es, la condición de monopolio con que gozan los operadores en el mercado de la terminación de llamadas puede explicar la falta de incentivos por parte de los operadores en lo referente a la minimización del valor de sus cargos por la terminación de llamadas, así como para internalizar en sus procesos de fijación de dichos cargos, el efecto sobre los precios minoristas de sus competidores (doble marginalización).
- En los procedimientos anteriores el OSIPTEL realizó un exhaustivo estudio destinado a analizar cada uno de los aspectos considerados relevantes dentro del

proceso de fijación de los cargos por la terminación de llamadas, tomando en cuenta en cada caso la información y propuestas presentadas por los operadores, la revisión de la literatura económica relevante, la revisión de las experiencias internacionales, así como las propias características de la realidad peruana.

- Para la elaboración de las propuestas regulatorias anteriores, el análisis de los cuatro componentes mencionados, aplicable también al presente procedimiento, concluyó en lo siguiente:

1. **Alcance de la regulación.-** Es decir, la especificación de los servicios que se verán directamente afectados por la regulación. En aplicación del Numeral 48 de los Lineamientos de Apertura, se consideró que la regulación del cargo por la terminación de llamadas en las redes de los servicios móviles debía afectar a cualquier llamada que termine en dichas redes, independientemente del origen de tales comunicaciones, con excepción de las llamadas fijo-móvil, que en aquel momento tenía un régimen tarifario particular.

Habiéndose modificado el régimen tarifario para las llamadas fijo-móvil, la aplicación de los cargos por la terminación de llamadas en las redes de los servicios móviles, será para todo tipo de llamada que termine en dichas redes.

2. **Operadores que estarían sujetas a la regulación de sus cargos.-** Al respecto, se consideró un esquema de regulación simétrica, es decir, se estableció la regulación de los cargos por la terminación de llamadas de todos los operadores móviles.

En base a la revisión de la literatura económica relevante y de las diversas experiencias internacionales, el OSIPTEL concluyó que todos los operadores de servicios móviles poseen poder de mercado en la terminación de llamadas en sus redes, por lo que independientemente de su tamaño o posición relativa en el mercado de servicios finales, todas debían ser objeto de regulación.

Adicionalmente, se observó que los cargos por la terminación de llamadas representan para los operadores móviles tanto una fuente de ingresos (ingresos por terminación de llamadas) como un generador de costos (pagos por la terminación de llamadas). Aún cuando el negocio principal de los operadores es brindar servicios móviles a los usuarios finales, los mismos operan también en el

mercado mayorista a través de la prestación de la facilidad de terminación de llamadas en sus redes. En este contexto, esta doble participación en un mercado de servicios finales y en un mercado mayorista podría traer dos tipos de problemas: exclusión (relevante en el caso de una red madura que se interconecta con una red poco desarrollada) y colusión (problema generalmente presente en casos de acuerdos de interconexión simétricos), razón por la cual el valor de los respectivos cargos de interconexión debería ser regulado.

Por tales motivos, la regulación que planteó el OSIPTEL es consistente no sólo con el análisis de la mejor práctica regulatoria *de jure* o *de facto*, que muestra consenso con la existencia de poder de mercado sustancial en la terminación de llamadas por parte de todos los operadores móviles, sino también con la aplicación del régimen denominado “El que llama paga”. En el presente procedimiento se mantiene el mismo planteamiento de regulación simétrica, esto es, para todos los operadores móviles.

- 3. Existencia de un cargo único o de cargos diferenciados.-** Se evaluó si debía existir un cargo único para los operadores sujetos a la regulación o cargos diferenciados por red para cada uno de dichos operadores. Al respecto, el análisis correspondiente realizado en los procedimientos anteriores llevó al establecimiento de un esquema de cargos diferenciados por cada uno de los operadores del mercado. Se consideró que, aun asumiendo iguales niveles de eficiencia, existen diversos elementos que generan una asimetría en costos entre los operadores de servicios móviles, tales como: nivel de cobertura, bandas de frecuencias utilizadas, pago por derecho de concesión, entre otros.

Este análisis deberá ser realizado también en el presente procedimiento a fin de determinar el cargo o los cargos a ser aplicados en el mercado.

De acuerdo al marco normativo peruano vigente en materia de interconexión la primera opción para el establecimiento de los cargos de interconexión tope lo constituye la información de costos y de demanda, con su respectivo sustento, proporcionados por los operadores. Tal criterio, resultó consistente con la aplicación de un esquema de cargos diferenciados.

#### 4. Metodología de estimación de los cargos para cada una de las redes.-

Acorde con los criterios establecidos en el marco normativo, los diversos desarrollos teóricos y la experiencia internacional, se consideró que la mejor práctica regulatoria era aquella que establece que los cargos de interconexión deben basarse en los costos incrementales directamente atribuibles a la prestación sujeta a regulación, considerando además un margen de contribución a los costos comunes y un margen de utilidad razonable. Tal metodología se mantendrá en el presente procedimiento.

- Tomando en cuenta todo lo antes señalado, en los procedimientos anteriores se determinaron los cargos de interconexión tope por la terminación de llamadas, estableciéndose además la aplicación gradual de los mismos, dado que en la evaluación realizada se concluyó que una implementación inmediata de la regulación de cargos a nivel de costos podía causar efectos nocivos en la industria. En tal sentido, se consideró que un ajuste gradual del cargo permitiría a los operadores contar con un tiempo razonable para ajustar sus estrategias. Un impacto gradual en el equilibrio financiero del operador le permitiría la aplicación de la regulación de cargos en el mercado de servicios móviles de acuerdo a los objetivos de política previstos.

Este aspecto será revisado en el presente procedimiento para determinar la manera más adecuada de aplicar los resultados que se obtengan del proceso de evaluación y determinación de los nuevos valores del cargo de interconexión tope por la terminación de llamadas en las redes de los servicios móviles.

- En relación con los efectos de la regulación de cargos, el OSIPTEL consideró en las oportunidades anteriores y considera actualmente, que la fijación de los cargos por la terminación de llamadas orientándolos a costos, permite mejorar las condiciones de competencia en la industria a través de una estructura de precios relativos finales más adecuada.
- Finalmente cabe señalar que la regulación de cargos tiene una influencia en los costos de otros servicios, de allí la importancia de su regulación. Así, algunos de los servicios en los cuales podría impactar la regulación de estos cargos son:


- Las llamadas desde teléfonos públicos hacia usuarios móviles.- Este aspecto es de especial importancia considerando que los teléfonos públicos constituyen el principal medio de acceso a servicios de telefonía de una parte importante de la población, en particular de los hogares con menores ingresos.
- Las llamadas de larga distancia desde usuarios móviles.- Habiéndose implementado el Sistema de Llamada por Llamada desde redes móviles para las comunicaciones de larga distancia internacional, la regulación de los cargos por la terminación de llamadas en las redes de los servicios móviles permite a los operadores de larga distancia, competir en mejores condiciones con los operadores móviles que son a la vez operadores de larga distancia internacional.
- Las llamadas fijo-móvil.- Habiéndose modificado el régimen tarifario para este tipo de llamadas, la regulación de los cargos por terminación de llamadas en las redes de los servicios móviles, permite sincerar aún más el costo de este tipo de llamadas.
- Las llamadas entre redes móviles (llamadas *off-net*). En el caso de generarse reducciones del cargo, estas permitirían ganancias de eficiencia y minimizar potenciales prácticas anticompetitivas a través de subsidios cruzados anticompetitivos o incremento de costos a los rivales, reduciendo el riesgo de exclusión de competidores en el mercado de los servicios móviles.
- En caso de generarse una reducción de precios promedio en la industria de las telecomunicaciones, ésta se traduciría naturalmente en un mayor bienestar de los hogares y en una mayor competitividad de la economía.

## V. REVISIÓN DE LOS CARGOS

Tomando en consideración la necesidad de preservar las condiciones de competencia en el mercado de servicios móviles y potenciar las mejoras en el bienestar de la sociedad, se han identificado los siguientes tres aspectos importantes que justifican la revisión de los cargos de interconexión vigentes. Estos aspectos son los siguientes:

1. Cumplimiento de los “Lineamientos para Desarrollar y Consolidar la Competencia y la Expansión de los Servicios de Telecomunicaciones en el Perú” que en su artículo



	DOCUMENTO	Nº 926-GPR/2013
	INFORME	Página: 17 de 40

9º, numeral 4, establece que la revisión de los cargos de interconexión tope se efectuará cada cuatro (04) años, permaneciendo vigente durante dicho período.


2. La última regulación de los cargos se realizó en el año 2010, estando vigentes los cargos establecidos hasta Setiembre de 2014<sup>[3]</sup>.
3. Los importantes progresos llevados a cabo en el mercado móvil y los cambios en la infraestructura de las redes de los operadores debido a: innovaciones tecnológicas, cambios de tecnología, utilización de otras bandas de frecuencias, entre otros, los cuales son expuestos en la sección III del presente informe y detallados en el Anexo, implican que la infraestructura de red y los costos para la prestación de la terminación de llamadas en las redes de los servicios móviles podrían haber variado respecto de la anterior regulación, lo que amerita una revisión por parte del OSIPTEL a fin de reflejar los adecuados costos de su prestación.

En consecuencia, siendo necesaria la revisión de los cargos de interconexión tope que fueran establecidos mediante las Resoluciones de Consejo Directivo Nº 093-2010-CD/OSIPTEL y Nº 139-2010-CD/OSIPTEL, es preciso dar inicio al procedimiento de oficio para la revisión de los cargos de interconexión tope por la terminación de llamadas en las redes de los servicios móviles.

## VI. RECOMENDACIÓN

Esta gerencia recomienda que, por lo expuesto en el presente informe, la Alta Dirección del OSIPTEL dé inicio al procedimiento de oficio para la revisión de los cargos de interconexión tope por la terminación de llamadas en las redes de los servicios móviles.

<sup>3</sup> Según cronograma establecido en el Artículo 2º de la Resolución de Consejo Directivo Nº 093-2010-CD/OSIPTEL del 19 de Agosto de 2010.

	DOCUMENTO	Nº 926-GPR/2013
	INFORME	Página: 18 de 40

## ANEXO

### EVOLUCIÓN DEL MERCADO DE SERVICIOS MÓVILES

En los últimos años se ha observado que el mercado de los servicios móviles continúa experimentando un importante desarrollo, el cual se ve reflejado principalmente en los indicadores – a junio de 2013 - de cobertura (99.7%), penetración (99.3%) y acceso a los servicios móviles a nivel nacional (83%).

Este desarrollo se debe tanto a la acción del regulador, a través de la emisión de medidas dirigidas a aumentar el nivel de competencia en el mercado, como a la propia dinámica competitiva del mercado y a la evolución tecnológica que se viene dando a nivel mundial.

A continuación se presentan los distintos indicadores que muestran el desarrollo del mercado de servicios móviles en los últimos años. Asimismo, se describen los cambios que han impactado en la composición del mercado y en las estrategias de negocio de los operadores móviles.

#### 1. ACONTECIMIENTOS RELEVANTES EN EL MERCADO DE SERVICIOS MÓVILES.

Antes de pasar a revisar propiamente la evolución de los principales indicadores de desempeño del mercado de servicios móviles, es preciso acotar que los últimos años este mercado se ha visto influenciado drásticamente por una serie de acontecimientos importantes que tienen que ver tanto con los cambios suscitados en el marco regulatorio peruano, como con el ingreso de nuevos agentes a competir en este mercado.

En este apartado se describirán en detalle dichos sucesos con el objetivo de contextualizar la posterior descripción de los indicadores de desempeño y la situación del mercado en general.

##### 1.1. Cambios en el Marco Normativo y Regulatorio.

Los cambios suscitados en el Marco Regulatorio Peruano en los últimos años han seguido una clara línea en favor de la competencia y el empoderamiento de los usuarios a la hora de tomar decisiones sobre los servicios móviles que contratan.

Así, se verá que la entrada en vigencia el Área Virtual Móvil, la implementación de la Portabilidad Numérica Móvil y la aplicación del Sistema de Llamada por Llamada

desde Redes Móviles para Comunicaciones Internacionales, han constituido tres mecanismos regulatorios en favor de los usuarios y la competencia. Asimismo, la regulación de la Tarifa Fijo – Móvil y la reciente Ley que permite el funcionamiento de los Operadores Móviles Virtuales constituyen mecanismos que tienen un impacto directo en la competencia.

#### **1.1.1. Portabilidad Numérica Móvil.**

A pesar de que en la Ley de Portabilidad Numérica en los Servicios Móviles (Ley N° 28999), publicada el 04 de Abril de 2007, se reconoce que todo usuario tiene derecho a mantener su número móvil aun cuando cambie de operador de servicio móvil, fue desde el 01 de Enero de 2010 que se implementó la Portabilidad Numérica Móvil en el Perú.

Con la entrada en vigencia de esta medida se eliminó los costos de cambio que antes debía asumir el usuario que decidía cambiar de operador y no podía mantener su número móvil. Además, los operadores móviles buscarían ofrecer mejores condiciones en los servicios provistos a los usuarios, tanto para ganar mayor participación en el mercado -atrayendo a los usuarios de sus competidores- como para retener a sus propios usuarios.

#### **1.1.2. Área Virtual Móvil.**

El Área Virtual Móvil (en adelante, AVM) consiste en la “eliminación” virtual del concepto de larga distancia nacional (LDN) para llamadas con origen y destino móvil y, por lo tanto, la eliminación de los prefijos departamentales para cualquier comunicación hacia terminales móviles, independientemente del origen (teléfono móvil, público o fijo), pero manteniendo los prefijos para comunicaciones desde terminales móviles hacia teléfonos fijos. Así, con el establecimiento del AVM, todas las llamadas con origen o destino móvil pasaron a ser llamadas locales.

Esta medida fue aprobada por Resolución Ministerial N° 477-2009-MTC/03 y entró en vigencia progresivamente desde el 4 de Setiembre de 2010, permitiendo que las tarifas con origen y destino móvil de LDN se igualen con las tarifas locales.

La motivación principal para el establecimiento del AVM fue reducir las tarifas de llamadas hacia/desde móviles entre regiones del país. Sin embargo, también existió la motivación adicional de facilitar la portabilidad numérica móvil geográfica, de tal manera que los usuarios puedan solicitar la portación de su número móvil independientemente del lugar en el que contrataron el servicio.

### **1.1.3. Llamada por Llamada desde Móviles.**

La aplicación del sistema de Llamada por Llamada desde Redes Móviles para Comunicaciones Internacionales se determinó mediante la Resolución de Consejo Directivo Nº 002-2010-CD/OSIPTEL y fue implementada desde el 17 de Octubre del año 2010.

Este sistema permite que los usuarios móviles elijan el operador a través del cual pueden efectuar sus llamadas de Larga Distancia Internacional (LDI). Así, pueden elegir entre su propio operador móvil o uno de los *carriers* o portadores de LDI que entraron a brindar el servicio en este mercado<sup>4</sup>. Esta medida buscó generar mayor competencia en el segmento de llamadas internacionales, cuyos precios por minuto se encontraban elevados.

### **1.1.4. Regulación de la Tarifa Fijo – Móvil.**

Previa a esta decisión regulatoria, las tarifas de las llamadas originadas desde un teléfono fijo de abonado con destino a un teléfono móvil (en adelante comunicaciones Fijo-Móvil) eran establecidas libremente por los operadores móviles en el mercado. Ello constituía una excepción al sistema *“El que llama paga”*, que regía para el resto de escenarios de comunicación.

Este sistema de fijación de las tarifas respondía al objetivo de promover la expansión de las redes móviles, vía el otorgamiento de incentivos a los operadores móviles. Así, entre el 2005 y el 2010, se incrementaron exponencialmente los niveles de cobertura y densidad móvil, y aumentó la intensidad competitiva en el mercado.

---

<sup>4</sup> Para hacer posible esta elección, los usuarios deben digitar el prefijo 19XX asignado al operador a través del cual desea efectuar la llamada, antes de marcar el número internacional de destino. Cabe precisar que los usuarios pueden elegir efectuar la llamada vía su propio operador móvil o cualquiera de los diferentes *carriers* que brindan el servicio; sin embargo, no pueden elegir efectuar la llamada internacional a través de otro operador móvil.

Sin embargo, hacia finales del año 2010, se constató que las tarifas desde y hacia redes móviles se habían venido reduciendo (móvil-móvil, TUP-móvil, móvil-fijo), gracias a la dinámica competitiva y a la intervención del regulador. No obstante, en el caso de las llamadas originadas en abonados fijos hacia servicios móviles, la tarifa local que era fijada libremente por los operadores móviles no presentó disminuciones significativas desde el año 2005.

Así, se decidió modificar el esquema de fijación de tarifas fijo-móvil en 2 sentidos: primero, que éstas sean fijadas por los operadores fijos (Resolución de Consejo Directivo N° 044-2011-CD/OSIPTEL del 14 de Abril del 2011) y segundo, que pasen a un esquema regulado (regulación por tarifa tope). En este último caso, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 118-2011-CD/OSIPTEL publicada el 8 de Setiembre de 2011, se decidió imponer una tarifa tope a las llamadas locales desde teléfonos fijos de abonado hacia redes del Servicio de Telefonía Móvil, Servicio de Comunicaciones Personales (PCS) y Servicio de Canales Múltiples de Selección Automática (Troncalizado), para el operador fijo dominante (Telefónica del Perú)<sup>[5]</sup>.


#### **1.1.5. Ley que establece medidas para fortalecer la competencia en el mercado de los servicios públicos móviles.**

El 22 de Setiembre de 2013 se publicó en el Diario Oficial El Peruano, la Ley N° 30083, Ley que Establece Medidas para Fortalecer la Competencia en el Mercado de los Servicios Públicos Móviles, mediante la inserción de los denominados Operadores Móviles Virtuales (en adelante, OMV) y los Operadores de Infraestructura Móvil Rural (en adelante, OIMR).

Esta ley obliga a los operadores móviles tradicionales (en adelante OMR) a brindar el acceso e interconexión a sus redes, a los OMV que lo soliciten, a cambio de una contraprestación justa. Asimismo, obliga a los OMR a utilizar las facilidades de red del OIMR que lo solicite, en aquellas áreas rurales y/o lugares de preferente interés social en donde no tengan infraestructura de red propia.

Es importante señalar que esta norma está aún en proceso de reglamentación. El reglamento especificará la participación de mercado a partir de la cual los OMR

<sup>5</sup> Dicho tope se fijó en 0.0042 por segundo, sin incluir el IGV y será ajustable cada vez que el OSIPTEL establezca variaciones en los valores de los cargos de interconexión diferenciados urbanos para la terminación de llamadas en las redes móviles.

	DOCUMENTO	Nº 926-GPR/2013
	INFORME	Página: 22 de 40

tendrán estas obligaciones, los requisitos que debe cumplir un operador para constituirse como OMV u OIMR, entre otros. Luego de la emisión del respectivo reglamento, el OSIPTEL deberá elaborar el marco normativo complementario necesario.

## **1.2. Ingreso de nuevos agentes al mercado de servicios móviles.**

En adición a los cambios suscitados en el marco normativo, otro hecho relevante ocurrido en el mercado ha sido el ingreso de 2 nuevos agentes: Viettel Perú S.A.C (en adelante, Viettel) y Entel Chile.

### **1.2.1. Ingreso de Viettel, el cuarto operador móvil.**

Viettel se adjudicó en el 2011 la concesión de espectro en la Banda de 1 900 MHz para poder brindar servicios públicos de telecomunicaciones en el país, convirtiéndose en el cuarto operador móvil que operaría en el Perú. Además, en Agosto de 2012 se adjudicó espectro adicional en la banda de 900 MHz para brindar servicios públicos de telecomunicaciones. No obstante, hasta el momento sólo ha iniciado las operaciones técnicas más no operaciones comerciales. Ello se debe a que, en primer lugar, y tal como lo ha anunciado Viettel en diversos medios, se concentrarán en un primer momento en la provisión de internet gratuito en colegios rurales, en cumplimiento de su contrato de concesión<sup>[6]</sup>. En segundo lugar, Viettel ha tenido que hacer frente a ciertos problemas que han ido retrasando el inicio de operaciones comerciales, tales como la lentitud en la obtención de los permisos municipales requeridos para desplegar su infraestructura y los constantes robos de la fibra óptica ya desplegada.

### **1.2.2. Compra de Nextel del Perú S.A. por parte del Grupo Entel Chile.**

En Abril de 2013, se anunció la compra de los activos de Nextel del Perú S.A. (en adelante, Nextel) por parte del Grupo Entel Chile, grupo que ya cuenta con presencia en el mercado de telecomunicaciones peruano aunque de forma indirecta, por ser la matriz de Americatel Perú S.A. (en adelante, Americatel), operador fundamentalmente centrado en las comunicaciones de larga distancia.

<sup>6</sup> De acuerdo a su contrato de concesión, Viettel está obligado a proveer Internet de Banda Ancha gratuitamente en 4,025 colegios durante 10 años.

Dicha transacción se concretó el 20 de Agosto de 2013, por un monto de US\$ 400 millones; no obstante, hasta el momento el nombre comercial se mantiene como Nextel como parte de su estrategia de posicionamiento.

## 2. DISTRIBUCIÓN DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO.

Hasta el año 2008, fecha de corte tomada en el análisis para la última Revisión del Cargo de Interconexión Tope por la Terminación de Llamadas en las Redes de los Servicios Móviles, el espectro atribuido a los servicios móviles se encontraba distribuido únicamente entre tres operadores móviles. Asimismo, solamente las bandas para servicios de telefonía móvil, servicio de comunicaciones personales (PCS) y servicio troncalizado, se encontraban atribuidas. Para estas bandas existía un tope de 60 MHz en total por concesionario. En el cuadro 1 se muestra dicha asignación:

**Cuadro 1.- Asignación de Espectro Radioeléctrico (2008)**

Banda de Frecuencias		TELEFONÍA MÓVIL		PCS						TRONCALIZADO	TOTAL
		Banda de 850 MHz		Banda de 1900 MHz						Banda de 800 MHz	
Canalización		A	B	A	B	C	D	E	F	-	
		25	25	30	25	25	10	25	5	36 <sup>(1)</sup>	
Espectro Asignado	Telefónica Móviles	25			25						50
	América Móvil		25	30					5		60
	Nextel						10	25		3.9 – 16.4	35 + troncalizado
Espectro Disponible						25 <sup>(2)</sup>					

Nota:

(1) Sólo tiene asignación en 12 departamentos. Es espectro compartido con servicios públicos, privados y fuerzas armadas.

(2) Devuelto por América Móvil para cumplir con los topes de espectro.

Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

Elaboración: Gerencia de Políticas Regulatorias y Competencia – OSIPTEL.

En los años transcurridos desde el último establecimiento del cargo tope, se cuenta con dos nuevos operadores móviles (Americatel, del Grupo Entel, y Viettel) y dos bandas adicionales atribuidas a los servicios de comunicaciones móviles: la banda de 900 MHz y la banda AWS (1.7/2.1 GHz). En el cuadro 2 se puede observar la actual asignación de espectro. Cabe resaltar que el tope de 60 MHz en total por concesionario se mantiene pero éste no incluye a la banda AWS dedicada a servicios móviles avanzados.

**Cuadro 2: Asignación de Espectro Radioeléctrico (Diciembre 2013)**

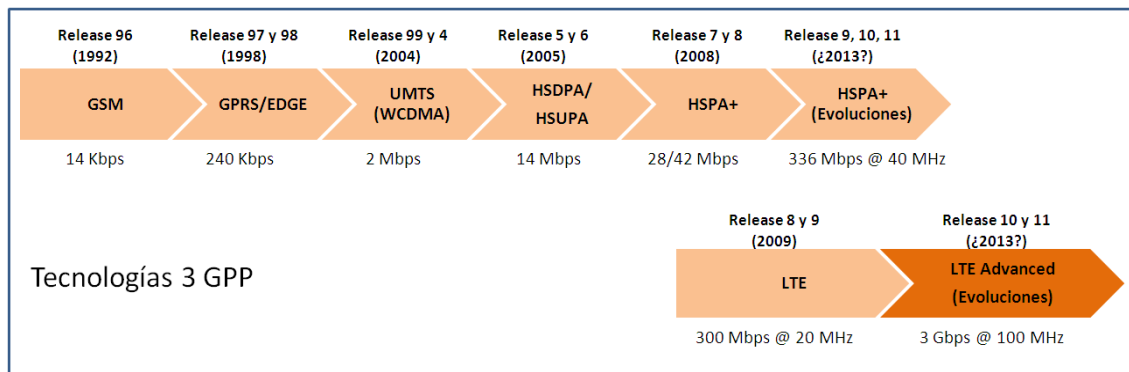
Bandas de Frecuencias		TELEFONÍA MÓVIL			PCS (ii)						AWS			TRONCA- LIZADO	TOTAL
		Banda de 850 MHz		Banda de 900 MHz	Banda de 1900 MHz						Banda 1.7/2.1 GHz			Banda de 800 MHz	
		A	B		A	B	C	D	E	F	A	B	C	-	
Canalización		25	25		30	25	25	10	25	5	20	20	20	36	
Espectro Asignado	Telefónica Móviles	25				25					20				70
	América Móvil		25		30					5					60
	Grupo Entel Chile							10	25					3.9 – 16.4	55 + tronca- lizado
	Americatel										20				
	Viettel			32-Lima 26-Resto			25								57 - Lima 51 - Resto
Espectro Disponible												20			

Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones.  
Elaboración: Gerencia de Políticas Regulatorias y Competencia – OSIPTEL.

### 3. EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA DE LAS REDES MÓVILES.

Desde el punto de vista tecnológico, las operadoras de servicios móviles han implementado en nuestro país las tecnologías desarrolladas por el Grupo 3GPP<sup>[7]</sup>, grupo que ha elaborado diversos estándares a lo largo del tiempo, tal como se muestra en la siguiente figura.

**Figura Nº 1.- Evolución de las tecnologías móviles 3GPP**



Nota: A menos que se indique lo contrario el espectro es FDD. Tasas pico teóricas por sector y con un único usuario accediendo a la red alcanzadas en ambiente de laboratorio. La velocidad alcanzada por el usuario en un ambiente real depende de otros factores (Frecuencia de operación, clima, atenuación del espacio, lluvia, entre otros factores estadísticos).

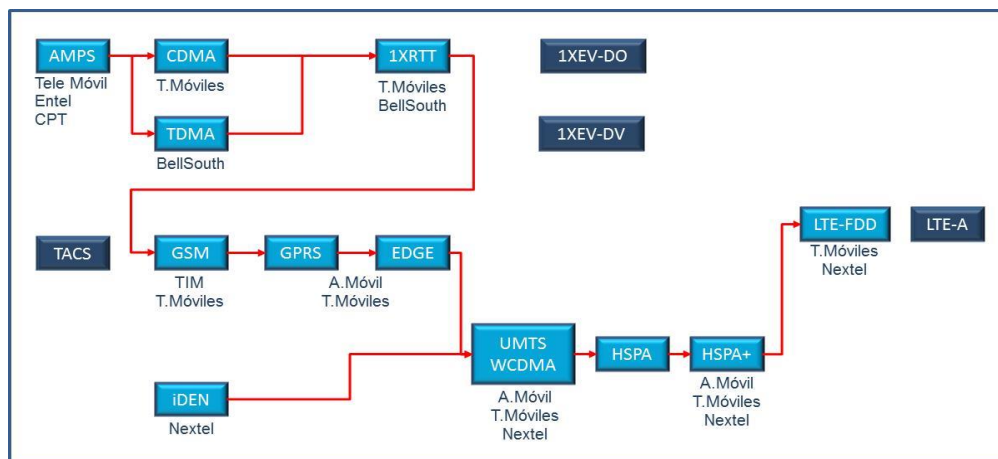
Fuente: Andrews 2007, 3GPP, Ericsson, 4G Americas.  
Elaboración: GPRC-OSIPTEL

<sup>7</sup> 3GPP: 3rd Generation Partnership Project.



En nuestro país, luego de la adquisición de BellSouth por parte de Telefónica Móviles, esta última implementó la tecnología GSM<sup>[8]</sup> al igual que América Móvil (quien compró a la empresa TIM Perú, operadora de PCS) y a partir de entonces, ambas empresas han desarrollado toda la línea evolutiva hasta llegar a HSPA+<sup>[9]</sup>. Nextel por su parte, inició sus operaciones con la tecnología iDEN<sup>[10]</sup>, la cual mantiene hasta la fecha; sin embargo, también ha implementado redes 3G y en el presente año se adjudicó una de las bandas de frecuencias destinadas a la operación de redes LTE<sup>[11]</sup>, conjuntamente con Telefónica Móviles. La evolución tecnológica de las empresas de servicios móviles en el Perú puede visualizarse en la siguiente figura.

**Figura Nº 2.- Evolución de las tecnologías móviles en el Perú**



Fuente: Empresas operadoras.  
Elaboración: GPRC-OSIPTEL.

Las tecnologías disponibles en nuestro país pasaron, de ofrecer datos a 14 kbps, a ofrecer velocidades pico de hasta 21 Mbps. Los estándares (conocidos como *Releases*) del Grupo 3GPP, señalan velocidades que van desde 21 Mbps hasta 336 Mbps, sin embargo actualmente en el mundo sólo se tiene redes HSPA+ que alcanzan hasta 42 Mbps (HSPA+ *Release 8*).

Por otro lado, LTE (tecnología que ofrece tasas pico teóricas de descarga de entre 100 Mbps y 300 Mbps) también ya viene siendo implementado en diversos países del mundo, encontrándose operadores que ofrecen 150 Mbps (Bell Wireless en Canadá).

<sup>8</sup> GSM: *Global System for Mobile communications*.

<sup>9</sup> HSPA+: También conocido como *Evolved HSPA (Evolved High-Speed Packet Access)*.

<sup>10</sup> iDEN: *integrated Digital Enhanced Network*.

<sup>11</sup> LTE: *Long Term Evolution*.

En este año (2013) en nuestro país se adjudicaron 02 bloques de 20+20 MHz en la banda 1.7/2.1 GHz para la prestación del servicio de telefonía móvil utilizando tecnología LTE. Los ganadores de dichos bloques fueron las empresas Telefónica Móviles y Americatel (de propiedad de Entel Chile quien adquirió en este año a la empresa Nextel). Se espera que en el año 2014, las referidas empresas empiecen a brindar servicios utilizando dicha tecnología en nuestro país.

La siguiente tabla muestra las tecnologías móviles implementadas por las empresas que proveen servicios móviles en el Perú:

**Cuadro 3: Tecnologías móviles implementadas en el Perú**

Operador	Grupo Tecnológico	Tecnología Implementada	Banda de Operación
América Móvil	3GPP	GSM/GPRS/EDGE	850 MHz y 1900 MHz
		UMTS/HSDPA/HSUPA/HSPA+	850 MHz
Telefónica Móviles	3GPP	GSM/GPRS/EDGE	850 MHz y 1900 MHz
		UMTS/HSDPA/HSUPA/HSPA+	850 MHz
		LTE*	1.7/2.1 GHz
Grupo Entel (Nextel del Perú y Americatel)	3GPP	UMTS/HSDPA/HSUPA	1900 MHz
		LTE*	1.7/2.1 GHz

(\*) Redes en despliegue, aún no empiezan operaciones comerciales.

Fuente: Empresas Operadoras.

Elaboración: GPRC-OSIPTEL. Diciembre de 2013.

#### 4. EVOLUCIÓN DE LA PENETRACIÓN, COBERTURA Y ACCESO.

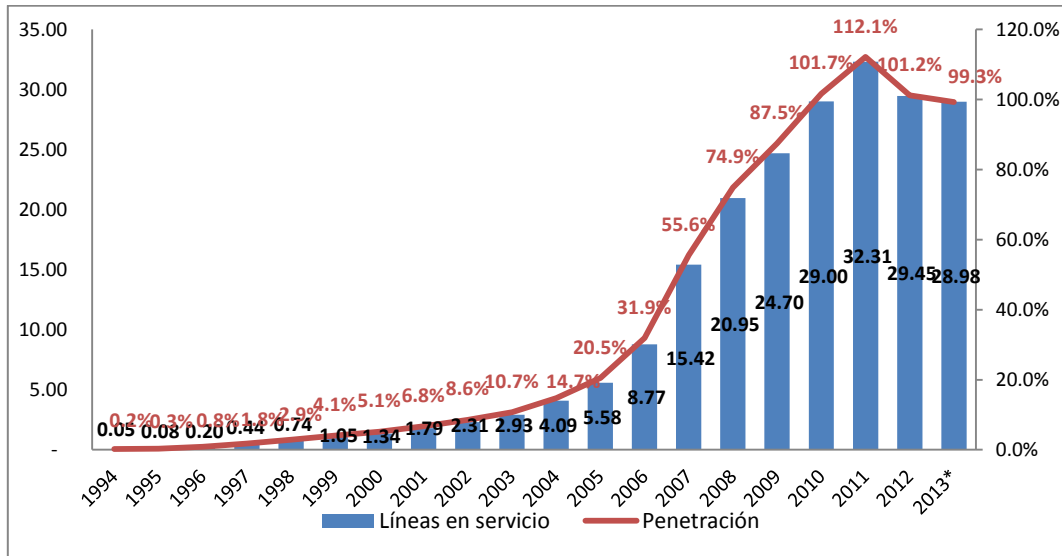
**El número de líneas en servicio** a nivel nacional en el periodo 2009 – 2013 (a junio) ha mantenido una tendencia creciente, aunque las tasas de crecimiento han disminuido respecto de las tasas registradas durante el período 2004 – 2008. Así, se ha pasado de una tasa de crecimiento promedio anual de casi 36% a una tasa promedio anual de 16% para el período 2009 – 2011.

Respecto del número de líneas del año 2012, la reducción del 9% registrada se debió a que en Noviembre de 2012, Telefónica Móviles S.A. (en adelante Telefónica Móviles) dio de baja 5.8 millones de líneas prepago que no reportaban tráfico por más de 6 meses. Se pasó de 32 millones en el 2011 a 29 millones de líneas a fines del 2012.

**En cuanto a la penetración móvil**, en el año 2010 se superó el 100% a nivel nacional, alcanzando un nivel máximo de 112.1 líneas por cada 100 habitantes en 2011. Sin

embargo, el nivel de penetración para 2012 bajó a 101.2%, lo cual se explica nuevamente por la decisión de Telefónica Móviles de dar de baja 5.8 millones de líneas en 2012. Luego, a Junio de 2013, existen 99.3 líneas por cada 100 habitantes.

**Gráfico 1.- Evolución del Número de Líneas, Penetración de los Servicios Móviles y Participación por Modalidad de Plan**



(\*) Datos a junio de 2013.

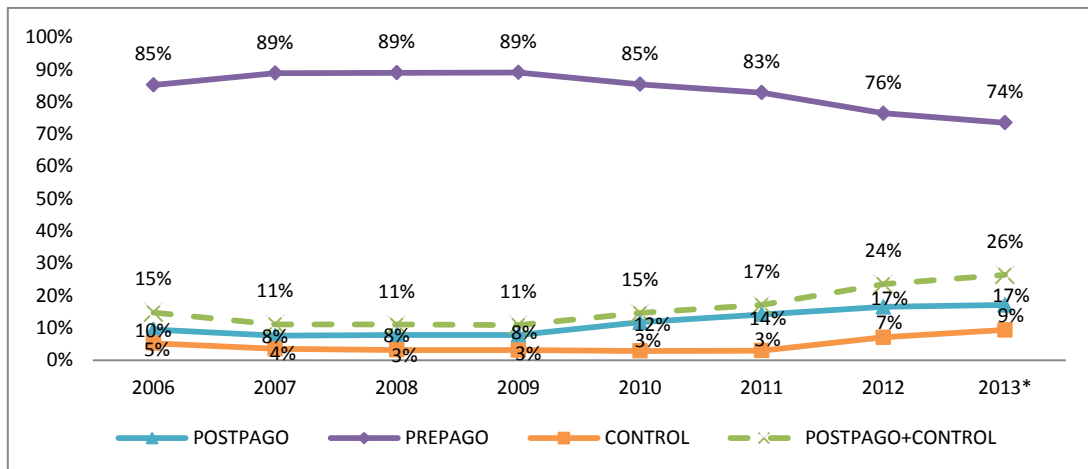
Fuente: Empresas operadoras.

Elaboración: Gerencia de Políticas Regulatorias y Competencia – OSIPTEL.

**Respecto de las modalidades contractuales de los planes tarifarios**, la modalidad prepago mantiene mayor número de líneas en servicio a nivel nacional; sin embargo, a partir de 2009, la presencia de esta modalidad ha ido reduciéndose en contraste con las modalidades postpago y control.

Cabe resaltar que, desde fines de 2011, los operadores móviles empezaron a aplicar topes de consumo en sus planes “postpago” por lo que, en la práctica, la diferencia entre estas modalidades se hace difusa. Luego, si consideramos las líneas postpago y control como una sola modalidad, ésta representaría el 26% del total de líneas a Junio de 2013.

**Gráfico 2.- Evolución de líneas en servicio según modalidad de contratación**



(\*) Datos a junio de 2013.

Fuente: Empresas operadoras.

Elaboración: Gerencia de Políticas Regulatorias y Competencia – OSIPTTEL.

Por su parte, **la cobertura de las redes de los servicios móviles** (medida en número de distritos<sup>[12]</sup>) mostró un crecimiento moderado hasta 2005 y en el 2006 mostró un fuerte incremento, principalmente debido al despliegue de la red de América Móvil S.A.C. (en adelante América Móvil) durante ese año. Esta tendencia creciente continuó, aunque desacelerándose año a año, siendo el 2009 el año en que se evidenció la menor tasa de crecimiento respecto del año anterior (4%).

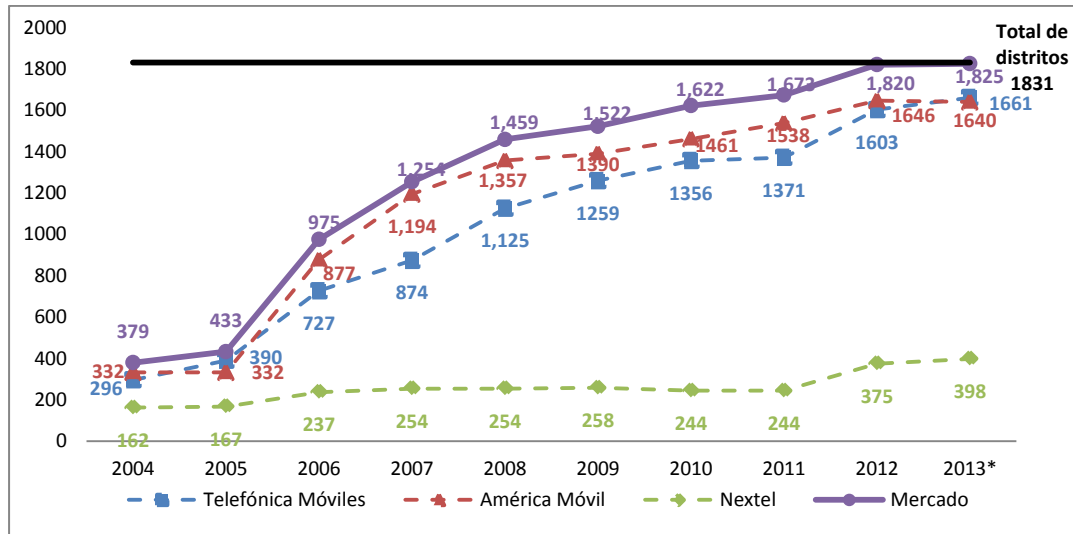
A Junio de 2013 la cobertura de los servicios móviles alcanzó casi la totalidad de distritos a nivel nacional (99.7%), faltando únicamente 6 distritos por cubrir.

Analizando la variación de cobertura por operador **entre Diciembre de 2009 y Junio de 2013, se tiene que:**

- Nextel incrementó su cobertura en 54%, pasando de cubrir 258 distritos a 398 distritos.
- Telefónica Móviles incrementó su presencia en 32%, pasando de cubrir 1,259 distritos a 1,661 distritos en Junio de 2013.
- América Móvil incrementó su cobertura en 18% al pasar de cubrir 1,390 distritos a 1,640 distritos en el mismo período, manteniéndose como el operador con más cobertura.

<sup>12</sup> La cobertura por distrito no implica la cobertura del total de los centros poblados incluidos en el mismo.

**Gráfico 3.- Evolución de la Cobertura de los Servicios Móviles**



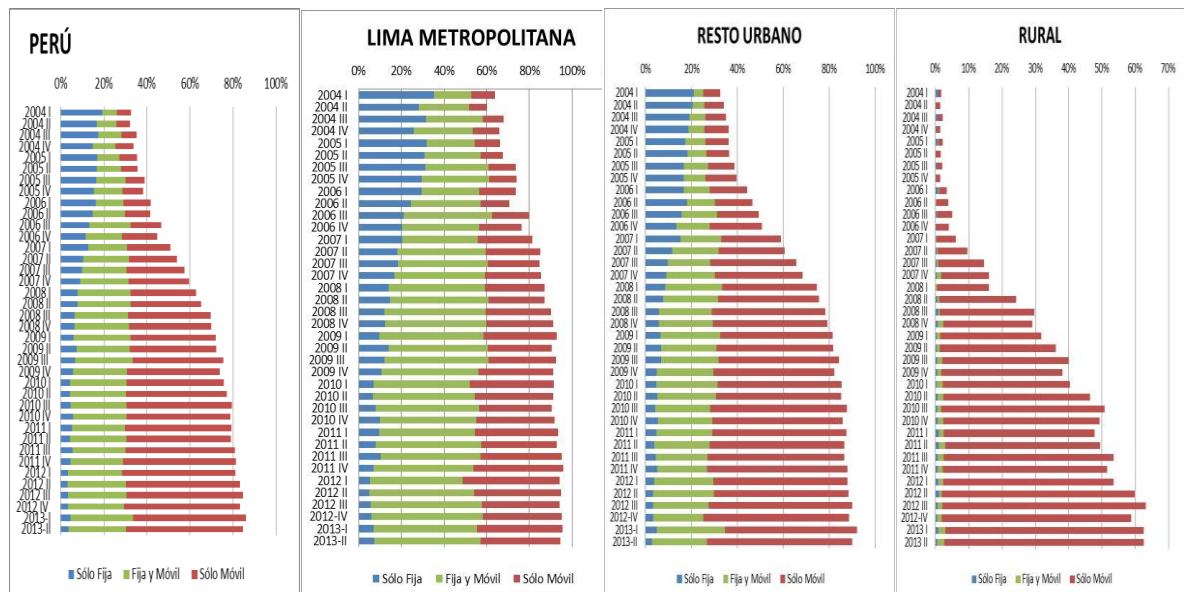
(\*) Datos a junio de 2013

Fuente: Empresas operadoras.

Elaboración: Gerencia de Políticas Regulatorias y Competencia – OSIPTEL.

En cuanto al **acceso de los hogares a servicios móviles** a nivel nacional, éste se ha incrementado en más de 13% en los últimos 5 años, pasando de 70% a finales de 2008 a 83% a Junio de 2013; ello, gracias fundamentalmente a la expansión de los servicios móviles.

**Gráfico 4.- Evolución del Acceso de los Hogares**



Fuente: Encuestas de Hogares.

Elaboración: Gerencia de Políticas Regulatorias y Competencia –OSIPTEL.

Al analizar el nivel de acceso en las diferentes regiones del país se observa la importancia que las tecnologías móviles han tenido. En el caso particular de Lima Metropolitana, si bien el nivel de acceso de la población a la telefonía fija se ha mantenido alrededor del 60% desde el año 2006, el acceso a los servicios móviles ha seguido una tendencia creciente. En particular, es gracias a estos servicios que se ha logrado que cerca del 100% de los hogares de esta zona cuenten con acceso a algún servicio de voz (Junio de 2013).

En el caso del Resto Urbano, el nivel de acceso a telefonía fija de la población se ha mantenido alrededor del 30% desde el año 2004, e incluso presenta una tendencia decreciente desde el año 2008. Ello en contraste con el acceso de la población a servicios móviles, que no sólo ha seguido una tendencia creciente sino que además ha permitido que el acceso de la población llegue a casi el 90% en esta zona. Es decir, más del 50% de la población de estas zonas accede a servicios de voz exclusivamente por medio de tecnologías móviles.

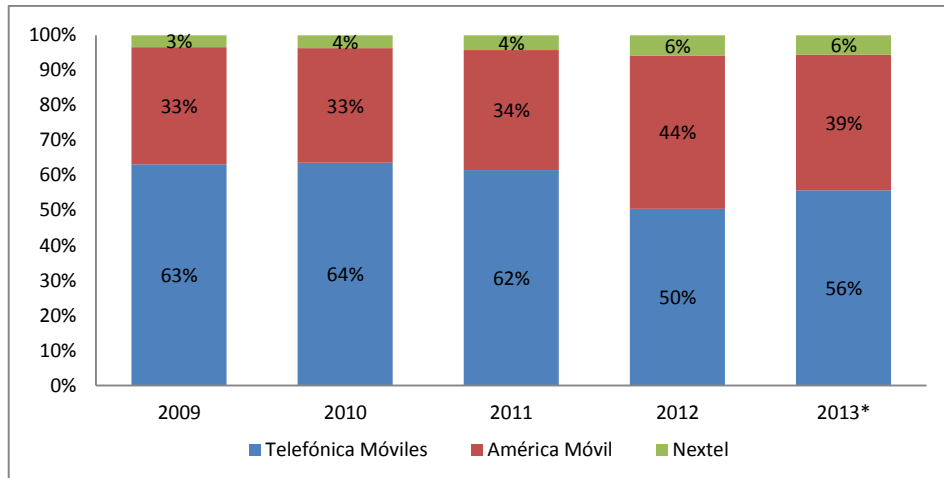
El caso más dramático es el de la población del sector rural, en donde el acceso a telefonía fija es extremadamente bajo. Sin servicios móviles, los hogares de este sector no tendrían acceso a servicios de voz.

## **5. PARTICIPACIÓN DE LOS OPERADORES MÓVILES.**

A Junio de 2013, Telefónica Móviles continúa siendo el operador móvil con mayor participación del mercado, aunque su participación ha mostrado una tendencia decreciente entre el 2009 y el 2012 (Ver gráfico 5).

El segundo operador más importante continúa siendo América Móvil, quien ha mostrado una tendencia creciente hasta el 2012, año en el que llegó a contar con el 44% del total de líneas del mercado. Cabe señalar que esta cifra se ha visto influenciada por los 5,8 millones de líneas que Telefónica Móviles dio de baja. Finalmente, Nextel ha mantenido una participación minoritaria.

**Gráfico 5.- Evolución de la Participación de los Operadores Móviles (Líneas en servicio)**



(\*) Datos a junio de 2013

Fuente: Empresas Operadoras

Elaboración: Gerencia de Políticas Regulatorias y Competencia – OSIPTEL.

## 6. EVOLUCIÓN DE LAS INVERSIONES.

El flujo de inversiones en el mercado de los servicios móviles en el periodo 2008-2012 no muestra una tendencia clara. Así, se observa que en los dos primeros años (periodo 2009-2010) las inversiones anuales cayeron hasta en 32% respecto del año anterior; luego, en el periodo 2011-2012, la inversión total se incrementó hasta en un 23% respecto del año anterior.

Si se realiza un análisis por empresa, se puede observar que en todo el período de análisis, Telefónica Móviles ha sido el operador que más ha invertido (Ver cuadro 3). Por otro lado, si bien en el período 2009-2010 las inversiones de Telefónica Móviles se mantuvieron más o menos constantes, las de América Móvil y Nextel sí han presentado algunos picos inusuales.

Por ejemplo, América Móvil invirtió en promedio 430 millones de soles anuales. Sin embargo, en 2010 invirtió menos de 250 millones de soles mientras que en el 2012 su inversión llegó a 804 millones de soles, superando incluso las inversiones realizadas por Telefónica Móviles<sup>[13]</sup>. Por su parte, Nextel invirtió en promedio 250 millones de soles; no obstante, en 2009 llegó a invertir más de 530 millones de soles para mejorar su red 3G e

<sup>13</sup> Se debe tener en cuenta que desde este año se hace efectiva la fusión de América Móvil con Telmex, y la inversión anual realizada incluye también la inversión que América Móvil realiza mediante Telmex.

incorporar nuevos locales de atención al cliente, superando así la inversión de América Móvil en dicho año.

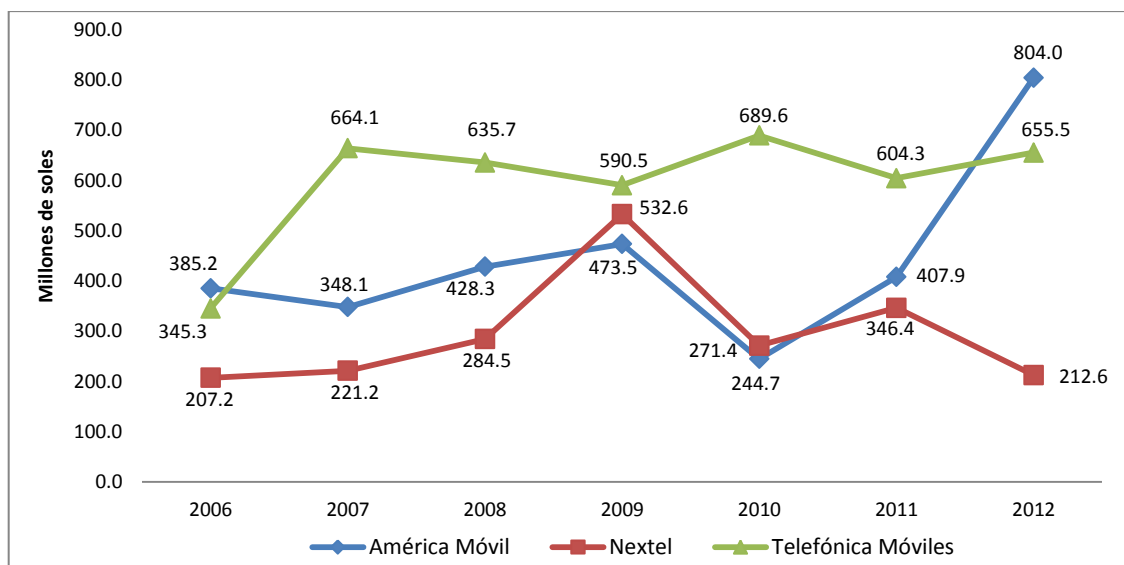
**Cuadro 4.- Evolución de las inversiones anuales por operador**

	América Móvil	Nextel	Telefónica Móviles
<b>2006</b>	385.2	207.2	345.3
<b>2007</b>	348.1	221.2	664.1
<b>2008</b>	428.3	284.5	635.7
<b>2009</b>	473.5	532.6	590.5
<b>2010</b>	244.7	271.4	689.6
<b>2011</b>	407.9	346.4	604.3
<b>2012</b>	804.0	212.6	655.5

Fuente: Empresas Operadoras.

Elaboración: Gerencia de Políticas Regulatorias y Competencia – OSIPTEL.

**Gráfico 6.- Evolución de las inversiones por operador móvil (2006-2012)**



Fuente: Empresas operadoras.

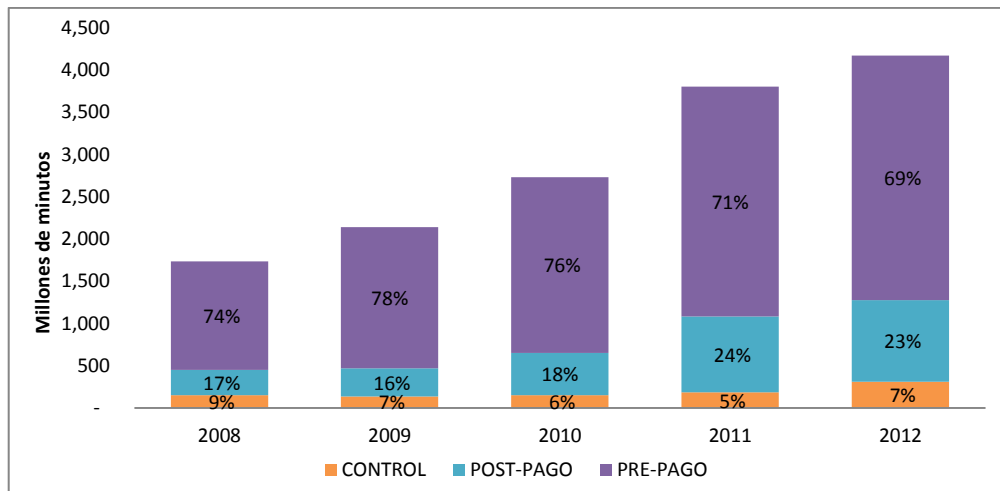
Elaboración: Gerencia de Políticas Regulatorias y Competencia – OSIPTEL.

## 7. COMPORTAMIENTO DEL TRÁFICO MÓVIL DE VOZ

**El tráfico móvil de voz entrante** ha mantenido una tendencia creciente desde el 2004, siendo el 2011 el año en el que se registró el mayor incremento respecto del año anterior (41%). A Diciembre de 2012, el tráfico entrante ha alcanzado la cifra de 4,289 millones de minutos, un volumen 13% mayor al tráfico entrante registrado el año anterior.



**Gráfico 7.- Evolución del tráfico entrante por modalidad contractual**



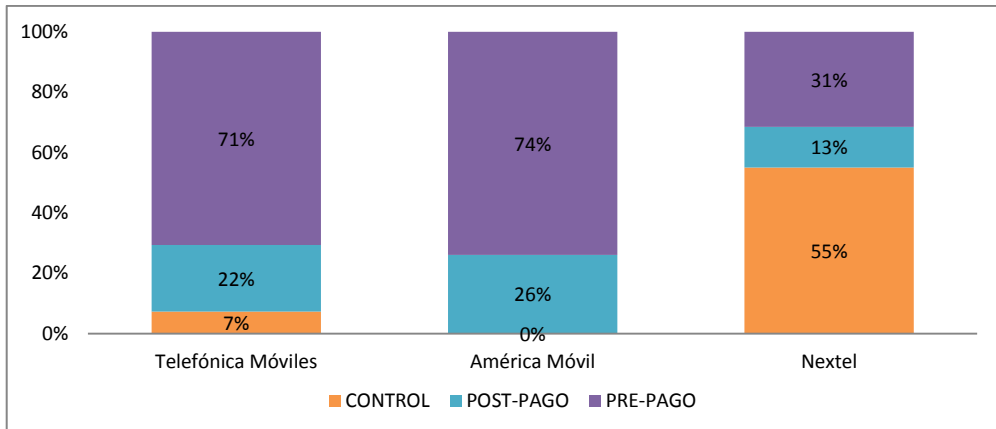
Fuente: Empresas operadoras.  
Elaboración: Gerencia de Políticas Regulatorias y Competencia– OSIPTEL

En el gráfico 7 se observa que el mayor volumen de **tráfico entrante** va dirigido hacia líneas prepago, debido a la superioridad porcentual de éstas respecto del total de líneas en servicio (Ver gráfico 2). Sin embargo, cabe resaltar que el tráfico dirigido hacia líneas postpago empezó a ganar mayor participación, sobre todo desde el 2010, pasando en dicho año, del 18% a 23% (Diciembre de 2012), ello en detrimento del tráfico hacia líneas prepago, cuya participación más bien se ha venido reduciendo.

Lo anterior se debe a la tendencia también creciente de las líneas postpago que a su vez está relacionada con el incremento de la demanda de Internet Móvil y la gran aceptación que han empezado a tener los *Smartphones* en este periodo, los cuales son más baratos en la modalidad postpago y por ello, influyen en la migración de clientes de planes prepago a postpago.

La distribución del tráfico entrante por empresa (a Junio de 2013) muestra que más del 70% del tráfico de América Móvil y Telefónica Móviles es hacia líneas prepago (Ver gráfico 8). Por su parte, el tráfico entrante de Nextel presenta una composición diferente, a saber: el 55% de éste va hacia líneas de consumo controlado. La diferencia entre la distribución de tráfico entrante de Nextel con los otros operadores móviles puede ser explicada porque Nextel es un operador de nicho que atiende principalmente al segmento comercial, en el que orienta su oferta comercial a la modalidad control, a diferencia de los otros operadores.

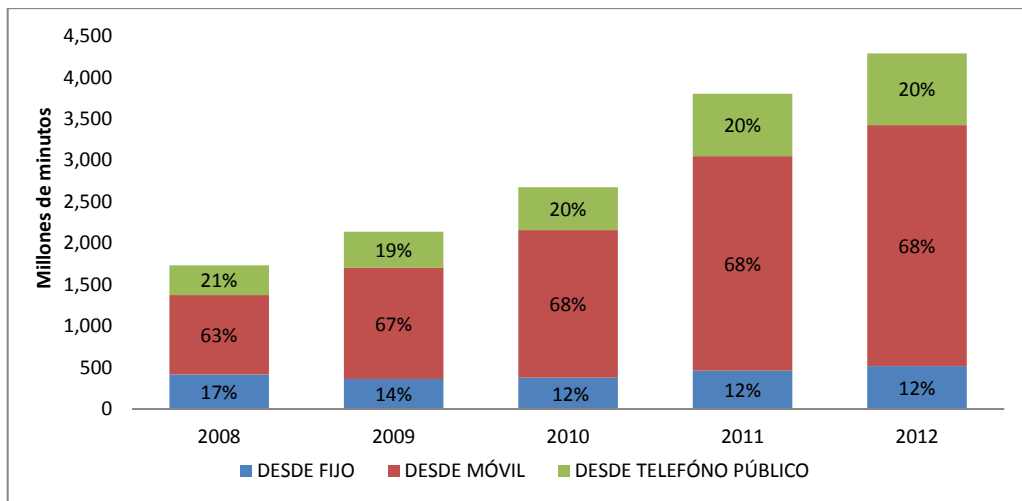
**Gráfico 8.- Tráfico entrante por operador según modalidad contractual (a junio de 2013)**



Fuente: Empresas operadoras.  
Elaboración: Gerencia de Políticas Regulatorias y Competencia.

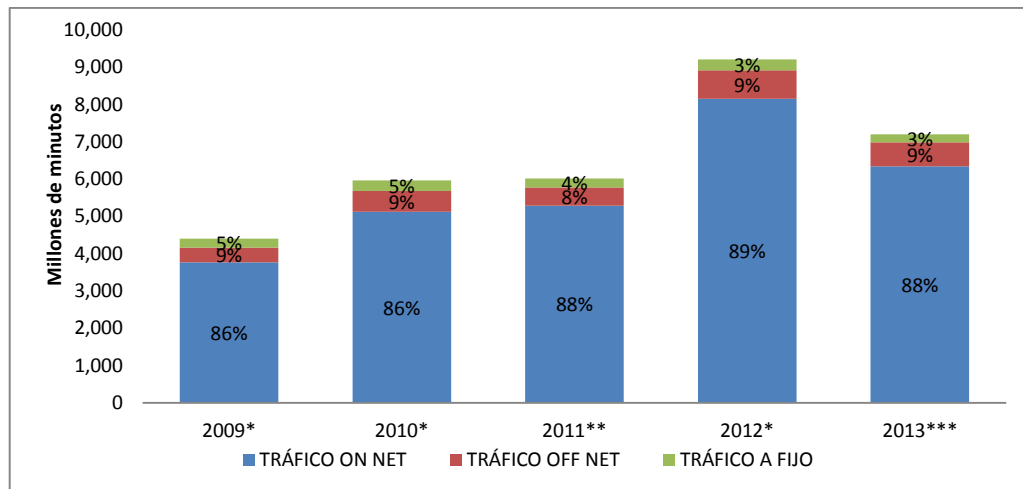
Asimismo, **en cuanto al origen del tráfico entrante**, éste proviene principalmente de líneas móviles (Ver gráfico 9). Esta superioridad se ha venido acentuando en el período 2008-2012. En segundo lugar, se encuentra el tráfico proveniente de teléfonos públicos, cuya participación en los últimos 5 años se mantuvo alrededor del 20%. En tercer lugar, se tiene al tráfico originado en teléfonos fijos de abonados, cuya participación más bien se ha venido reduciendo y se ha mantenido en 12% desde 2010.

**Gráfico 9.- Evolución del tráfico entrante según escenario de origen**



Fuente: Empresas operadoras.  
Elaboración: Gerencia de Políticas Regulatorias y Competencia- OSIPTTEL.

**Gráfico 10.- Evolución del tráfico saliente según destino**



Notas:

(\*) Datos del cuarto trimestre del año correspondiente

(\*\*) Datos del primer trimestre del año correspondiente

(\*\*\*) Datos del segundo trimestre del año correspondiente

Fuente: Empresas operadoras.

Elaboración: Gerencia de Políticas Regulatorias y Competencia – OSIPTEL.

**En cuanto al tráfico saliente desde móviles**, se puede observar que la mayor parte del tráfico local saliente está explicado por el tráfico *on-net*. (Ver gráfico 10). En particular, a Junio de 2013, el 88% de los minutos cursados por los operadores móviles correspondió a llamadas *on-net*; específicamente, el nivel alcanzado es de 6,345 millones de minutos, nivel 68% superior al del año 2009.

En cuanto al tráfico *off-net*, si bien este solo representa el 9%, el número de minutos se ha incrementado en 62% desde el año 2009. Caso contrario es el de llamadas a teléfonos fijos que han mostrado una tendencia decreciente desde el 2009.

## 8. DESARROLLO DEL SERVICIO DE INTERNET MÓVIL.

El acceso al servicio de Internet por medio de las redes móviles es cada vez más utilizado entre los usuarios que necesitan mantener conexión sin importar su ubicación. Asimismo, la adopción de nuevas tecnologías por parte de las operadoras, permite ofrecer mayores capacidades de transmisión de datos y menores tiempos de latencia.

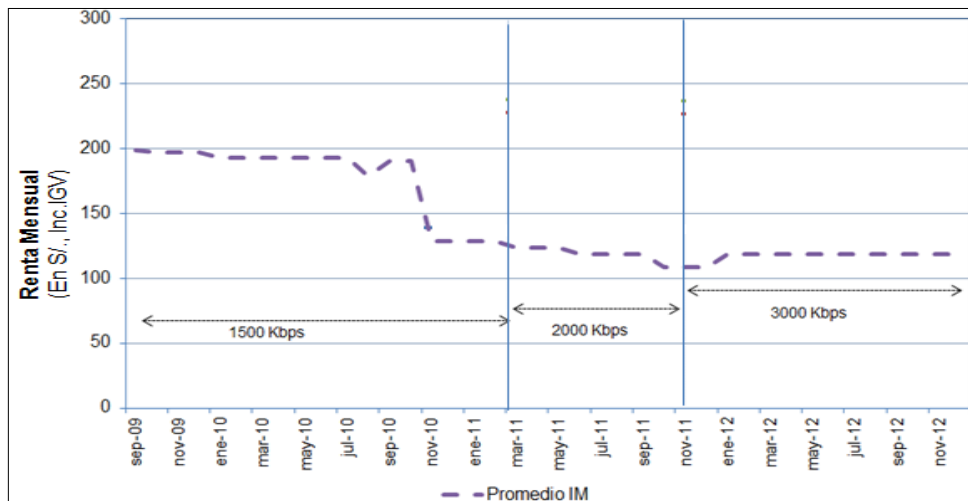
Si bien no existe una definición estándar para este servicio, tomando en cuenta los lineamientos de organismos internacionales, el OSIPTEL considera como Internet Móvil

al servicio que permite acceso a una gran amplitud de contenidos de Internet y navegar por lo menos a 256 kbps de velocidad de bajada.

Aunque el servicio de acceso a Internet mediante terminales móviles se ha ofrecido en el Perú desde el 2007, éste contaba en un inicio con bajas velocidades de conexión. Es en el 2008 que el servicio toma mayor fuerza gracias al uso de tecnologías que permitían mayores velocidades (3G y 3.5G). Así, empiezan a ofrecerse los primeros paquetes de datos para teléfonos móviles y se introduce el servicio de Internet vía módem USB.

Al revisar la Oferta Comercial, se constata que la totalidad de planes que comercializan los operadores móviles incluyen megabytes para navegación a Internet. Es importante agregar que esta oferta comercial se ha ido enriqueciendo con el paso del tiempo y que el servicio se brinda cada vez a menores precios y ofrece mayores velocidades. El gráfico 11 muestra la evolución de un plan promedio para dispositivos módem USB - Claro y Movistar- de 5GB de capacidad de transmisión.

**Gráfico 11: Evolución de tarifa promedio del servicio de Internet móvil desde Módem USB<sup>[14]</sup>**



Fuente: Empresas Operadoras.  
Elaboración: Gerencia de Políticas Regulatorias y Competencia – OSIPTEL.

Actualmente, el servicio de Internet Móvil es brindado por tres operadores móviles: Movistar, Claro y Nextel, a través de teléfonos móviles y Modems USB (o dispositivos

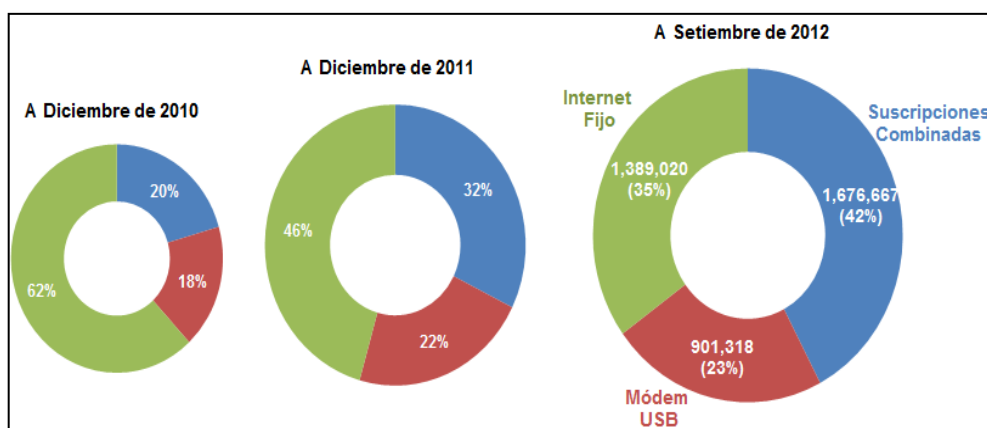
<sup>14</sup> No se considera Internet desde teléfonos móviles debido a la cantidad de atributos ajenos al servicio en cuestión que influyen en las tarifas finales, lo que imposibilita el análisis exclusivo del servicio de Internet móvil.

similares como tablets). Además de estos operadores, desde fines de 2011<sup>[15]</sup> brindan el servicio de Internet Móvil vía Módem USB los operadores Velatel y Olo, que utilizan la tecnología WiMAX móvil. Sin embargo, estos dos operadores tienen aún cobertura limitada<sup>[16]</sup>. Por último, existen otras empresas que han venido comercializando el servicio a clientes finales vía la adquisición de ofertas mayoristas publicadas por los referidos operadores. Así, se tiene a Telefónica del Perú (por medio de Movistar) por un lado, y Cable Visión y TVS Wireless por otro (por medio de OLO).

En una comparación internacional realizada por el OSIPTEL, se observó que en el Perú se ofrecen velocidades relativamente superiores a la mediana de la región, desde teléfonos móviles; sin embargo, ocurre lo contrario para el caso de velocidades ofrecidas desde Módem USB. No obstante, la aplicación de técnicas multivariadas, arrojó que en la terna: *capacidad, velocidad y precio*, el Perú se encuentra entre los países que ofrecen mayores beneficios.

**Por el lado de la demanda**, el incremento en los atributos del servicio (menores tarifas, mejores velocidades y capacidades) ha llevado a que el servicio haya tenido, en pocos años, un rápido incremento en el acceso y uso. El gráfico 12 muestra la evolución en la participación de las conexiones al servicio de Internet tanto desde redes fijas como móviles.

**Gráfico 12: Evolución de Participación del acceso al servicio de Internet**



Fuente: Empresas Operadoras.  
Elaboración: Gerencia de Políticas Regulatorias y Competencia – OSIPTEL.

<sup>15</sup> El servicio a través de tecnologías alternativas empieza a cobrar importancia por brindar capacidades ilimitadas en navegación. En ese sentido, cabe resaltar a Olo que pasó de tener 983 dispositivos activos en Setiembre de 2012 a tener 10,351 en Diciembre de 2012 y 20,166 en Marzo de 2013.

<sup>16</sup> Velatel sólo opera en Piura, Chiclayo, Trujillo, Chimbote e Ica, y OLO en algunas zonas de Lima y Callao.

Así, se observa que, a Setiembre de 2012, el acceso por medio de Internet fijo refleja el 35% del total de accesos, mientras que las suscripciones combinadas y los módem USB reflejan el 42% y 23%, respectivamente<sup>[17]</sup>. Sin embargo, dado que las suscripciones combinadas forman una cota mínima del acceso a través de teléfonos móviles, el servicio de Internet Móvil llega a ser *por lo menos* el 65% del total de conexiones a Internet<sup>[18]</sup>.

## 9. ESTRATEGIAS COMERCIALES: TARIFAS Y PROMOCIONES.

La oferta comercial de los últimos años muestra claramente una tendencia de los operadores móviles a lanzar cada vez mayor número de planes y lanzar promociones con mucha más frecuencia. A Julio de 2013, coexisten más de 2,200 planes tarifarios postpago, control y prepago con al menos un usuario. Se observa que en los años 2010 y 2011 el número de nuevos planes lanzados fue aproximadamente mil planes por año.

En cuanto a las tarifas prepago es preciso acotar que la tarifa más importante es la denominada “tarifa única nacional”, la cual permitía realizar llamadas a todo destino nacional a un mismo precio. América Móvil fue la primera en lanzar esta tarifa en el 2006 fijándola en S./ 0.50 por minuto, lo que rápidamente fue replicado por Telefónica Móviles.

La única variación de esta tarifa se realizó en 2011, año en el que el IGV bajo a 18% haciendo que las tarifas sean fijadas en S./ 0.496 por América Móvil y S./ 0.49 por Telefónica Móviles. Recién hace unos meses América Móvil ha bajado su tarifa a S./ 0.49 para igualarla con la de Telefónica Móviles. Esta reducción puede haberse dado como respuesta al lanzamiento de la tarifa única por Nextel, quien la ha fijado en S./ 0.30 como parte de la estrategia del Grupo Entel para ganar posicionamiento en el mercado.

En cuanto a los planes postpago, existe una gama muy grande de planes y tarifas por cada plan, por lo que no se puede estimar el precio promedio, ni la tendencia de estos, pero básicamente puede observarse que las tarifas *on-net* han ido disminuyendo en cierta medida, mientras que las tarifas *off-net* se han mantenido estables.

<sup>17</sup> Se considera como el total de accesos a Internet las suscripciones combinadas (accesos desde teléfonos móviles por medio de bolsas que permiten llamadas de voz y navegación de datos), el número de módem USB y las conexiones a Internet fijo. Para el caso de Internet fijo se tomó en cuenta los accesos mediante tecnología xDSL, Cable Módem y WiMAX.

<sup>18</sup> El porcentaje de acceso a Internet móvil forma una cota mínima dado que no se toma en cuenta aquellas conexiones que, sin contar con una suscripción combinada, contratan algún paquete de datos o acceden al servicio por demanda (datos “a granel”).

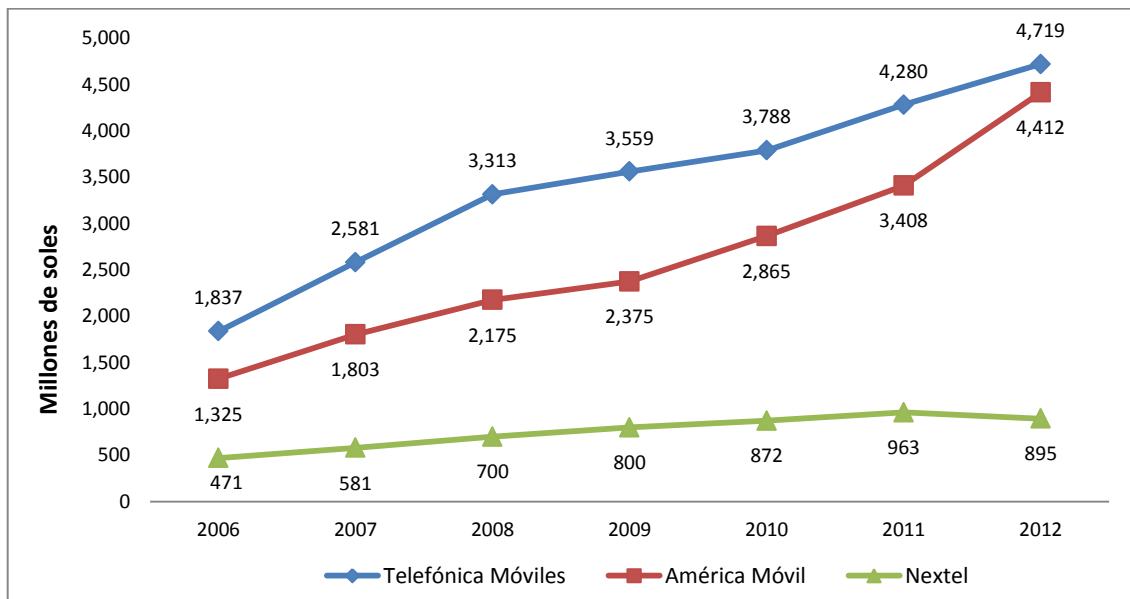
Las principales promociones que lanzan los tres operadores móviles que se encuentran a la fecha en el mercado son el de multiplicar las recargas de voz para poder realizar llamadas *on-net* o todo destino con precios más reducidos pero con menor vigencia del saldo, así como el acceso a las redes privadas de cada operador donde las tarifas son sumamente reducidas o incluso ofrecen una tarifa plana.

## 10. EVOLUCIÓN DE LOS INGRESOS.

En cuanto a los ingresos facturados en este mercado, se observa un notable incremento que va desde los 6,188 millones de soles en el año 2008 hasta los 10,026 millones de soles a diciembre de 2012. Es decir, los ingresos anuales en este mercado se han incrementado un 62% en 4 años.

Telefónica Móviles es el operador que siempre ha presentado los mayores ingresos desde 2006, seguido de América Móvil. No obstante, cabe resaltar que el incremento de los ingresos totales de mercado se debe principalmente a que los ingresos del año 2012 de América Móvil fueron 103% mayores que los ingresos que reportó en 2008. Por su parte, los ingresos totales correspondientes a Telefónica Móviles y Nextel se incrementaron en menor cantidad en el mismo período (42% y 28% respectivamente).

**Gráfico 13.- Evolución de ingresos totales por operador móvil**



Fuente: Empresas Operadoras.

Elaboración: Gerencia de Políticas Regulatorias y Competencia - OSIPTEL

Cabe precisar que la diferencia entre los ingresos anuales que reportan los dos principales operadores móviles del mercado se ha venido acortando desde 2009, año en que sus ingresos se diferenciaban en un 50%. Así, a Diciembre de 2012, se observa que la diferencia entre los ingresos de ambos se acortó a un 7%.